

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
Departamento de Contabilidad



TESIS DOCTORAL

**Los flujos financieros en la empresa : Un modelo económico-  
contable de planificación financiera**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
PRESENTADA POR

**Jesús Urías Valiente**

Madrid, 2015

Jesus Urias Valiente

TP  
1980  
032



X - 53 - 029862 - 6

LOS FLUJOS FINANCIEROS EN LA EMPRESA:  
UN MODELO ECONOMICO-CONTABLE DE PLA-  
NIFICACION FINANCIERA

Departamento de Contabilidad  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Complutense de Madrid  
1980



ARCHIVO



© Jesús Urías Valiente  
Edita e Imprime la Editorial de la Universidad  
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía  
Noviciado, 3 Madrid-8  
Madrid, 1980  
Xerox 9200 XB 480  
Depósito Legal: M-7248-1980

BIBLIOTECA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

TESIS DOCTORAL:

LOS FLUJOS FINANCIEROS EN LA EMPRESA:

UN MODELO ECONOMICO-CONTABLE DE PLA  
NIFICACION FINANCIERA. -

DIRECTOR:

Catedrático Doctor JOSE RIVERO ROMERO

DOCTORANDO:

JESUS URIAS VALIENTE

MADRID- CURSO 1978/79



### JUSTIFICACION

El campo de la planificación financiera ha sido tratado en la mayoría de los textos de gestión financiera, en especial en aquéllos que tienen un marcado carácter contable, como un tema diferenciado y específico.

Nosotros pensamos que, en lugar de tratarse como un tema aislado, ha de considerarse como el armazón que dé coherencia y sentido, precisamente, a toda la problemática que esa -- gestión entraña.

Por otra parte, los análisis que se desprenden de los datos suministrados por los estados financieros de las empresas han sido, habitualmente, segregados en parcelas que, si bien tienen justificación desde un punto de vista expositivo, hacen perder la visión del problema, en su conjunto.

Además de todo lo anterior, hemos podido apreciar, a lo largo de nuestro trabajo de investigación, que los modelos ex puestos en los estudios financieros (al menos en aquéllos a los que hemos tenido acceso) son modelos parciales, al representar una realidad fraccionada, realidad que recoge tan sólo aquellas varia--

bles que, directamente, configuran el entorno del problema que tratan de resolver.

Todas estas cuestiones se han ido traduciendo en inquietudes que hemos ido acumulando a lo largo de varios años y, de una manera directa, durante los cursos académicos que impartimos de la Asignatura "Verificación de Contabilidades, - Análisis y Consolidación de Balances" en el Departamento de Contabilidad que dirige el Profesor Rívero Romero. Nuestro Director nos animó en esta labor, facilitando su puesta en práctica.

Ese armazón al que aspirábamos había de enmarcarse, lógicamente, dentro de nuestra descriptiva contable. Para ello, hemos recopilado aquellas cuestiones básicas que la gestión financiera plantea al responsable de la misma y las hemos encuadrado en un modelo económico-contable de tipo general que, conjuntando relaciones puramente contables y relaciones de conducta (además de relaciones de tipo institucional) dé respuesta a las principales interrogantes a las que el responsable financiero de las empresas se enfrenta.

Madrid, Noviembre de 1978

## I N D I C E

	<u>Página</u>
<u>CAPITULO PRIMERO. -EVOLUCION DE LA FUNCION FINAN-</u>	
<u>CIERA DENTRO DE LA MODERNA ---</u>	
<u>CIENCIA DE LA GESTION</u>	
1.1. - Evolución en el tiempo. - La aportación de J. Fred Weston	2
1.2. - El enfoque de Ezra Solomon .....	11
1.3. - Relación de los actuales estudios sobre financiación con nuestro trabajo .....	21
<u>CAPITULO SEGUNDO. -DIVERSAS CATEGORIAS DE FLUJOS Y</u>	
<u>STOCKS DE FLUJOS</u>	
2.1. - Categorías interpretadas .....	26
2.2. - Agrupación de las rúbricas del P. G. C. de acuerdo con - los flujos que originan o modifican su nivel .....	34
2.3. - Diversas acepciones del término "FONDO" .....	57
2.3.1. - Acepciones utilizadas por diversos autores .....	58
2.3.2. - Concepto de "FONDO" en este trabajo. - Separa - ción de la unidad de explotación y la unidad finan ciera .....	68
<u>CAPITULO TERCERO. -FORMULACION DE UN MODELO ECO-</u>	
<u>NOMICO-CONTABLE DE PLANIFICA--</u>	
<u>CION FINANCIERA</u>	
3.1. - Cuestiones previas sobre los Modelos Económicos ....	94
3.2. - Clases de modelos y elementos que los integran .....	107

	<u>Página</u>
3.3. - Los modelos económico-contables. - Características del modelo propuesto y estudio de sus componentes .....	115
3.4. - Areas en que se divide el modelo .....	131
3.4.1. - Area de Resultados .....	133
3.4.1.1. - Subárea de ingresos .....	137
3.4.1.2. - Subárea de gastos .....	141
3.4.1.3. - Subárea de resultados de explotación .....	145
3.4.2. - Area de Activos .....	187
3.4.2.a. - Concepto de Capital Circulante o fondo de rotación .....	189
3.4.2.b. - Función del Fondo de Rotación. - Componentes del mismo como generador de resultados .....	200
3.4.2.c. - Enfoques en la gestión del Capital Circulante .....	204
3.4.2.d. - Noción del Fondo de Rotación según Audoyé .....	214
3.4.2.1. - Subárea de Activos de producción - cíclicos .....	245
3.4.2.2. - Subárea de Activos financieros inducidos .....	289
3.4.2.3. - Subárea de Activos monetarios ...	304
3.4.2.4. - Subárea de Activos de producción - no cíclicos .....	333
3.4.2.5. - Activos totales .....	358
3.4.3. - Area de Pasivos .....	360
3.4.3.1. - Subárea de Pasivos financieros inducidos .....	361

	<u>Página</u>
3.4.3.2. - Subárea de Pasivos financieros autóno- mos. - Relación de conexión .....	366
3.4.3.2.1. - Subárea de Pasivos finan- cieros autónomos externos	371
3.4.3.2.2. - Subárea de Pasivos finan- cieros autónomos internos	396
3.4.3.2.2.1. - Política de dividendos	416
3.4.3.2.3. - Estructura de financiamien- to .....	426
4. - <u>FORMULACION COMPLETA DEL MODELO</u> .....	441
5. - <u>CONCLUSIONES</u> .....	467
<u>BIBLIOGRAFIA</u> .....	486

CAPITULO PRIMERO  
=====

- Evolución de la función financiera  
dentro de la moderna ciencia de la  
gestión.

Según WESTON y BRIGHAM, los elementos que han tenido más influencia en la función financiera, entre otros, han sido los siguientes:

- 1.- El incremento de las grandes empresas ha hecho que los cometidos que antes asumía el "presidente - director general" sean demasiado numerosos, para que puedan ser resueltos por una sola persona.
- 2.- Las empresas han aumentado su diversificación, tanto desde el punto de vista de los productos, como desde el geográfico.
- 3.- El crecimiento de los gastos invertidos en investigación y desarrollo ha acelerado el ritmo de evolución económica.
- 4.- Se ha prestado cada vez más atención al crecimiento, dentro de la economía y dentro de sus principales sectores.
- 5.- La aceleración del progreso de los transportes y de las comunicaciones ha acercado a los diferentes países del mundo.
- 6.- Los márgenes de beneficio se han ido reduciendo, lo que refleja una competencia cada vez más aguda.

7.- La inflación constante ha dado nacimiento a innumerables - problemas nuevos, como la reducción del crédito y la elevación de los tipos de interés. (1)

Como afirman estos autores, tales factores han influído directamente en el papel que juega el director financiero o responsable de la gestión financiera de la empresa.

Lo anterior nos lleva a comprender que el campo de lo financiero dependerá, evidentemente, de las necesidades que el entorno socioeconómico vaya imponiendo en cada momento. De esta forma, podemos ver cómo el objetivo de la función financiera va respondiendo a esas necesidades y cómo van naciendo instrumentos de análisis o se van adaptando a sus necesidades los ya existentes con anterioridad.

En épocas pasadas y centrándonos en los comienzos del presente siglo, observamos que, debido al número y dimensión de las empresas, los problemas relativos a la consecución de la rentabilidad de las inversiones eran muy inferiores a los que existen en la actualidad.

Así las cosas, el problema financiero vital era la obtención de fondos con los que cubrir las inversiones que se iban produciendo. Este enfoque del concepto de lo financiero ha impe

---

(1) J. Fred. Weston y E.F. Brigham. "La finance et le management de l'entreprise". Ed. Publi-Unión - París 1973.pág.25



rado casi hasta nuestros días y, concretamente, en el campo profesional.

De este enfoque simplista se ha pasado, en algunas ocasiones o por algunos autores, en el momento presente, al otro extremo, entendiendo que como toda decisión de la empresa tiene una incidencia directa o indirecta en la tesorería de la misma, la función financiera abarca todas las actividades de aquélla.

Por su parte, al igual que hacíamos antes referencia a la falta de complejidad empresarial, posteriormente se fue produciendo (en especial en Estados Unidos) un proceso de concentración, que se reflejó en los estudios sobre financiación, en el tratamiento de estos fenómenos empresariales, de fusiones y consolidaciones. Han sido varios los autores que criticaron esta excesiva atención a cuestiones que suceden muy esporádicamente en la vida de las empresas y el olvido del tratamiento de los hechos que ocurren de forma habitual.

Este enfoque del campo financiero centrado, principalmente, en toda la problemática de la obtención de fondos influyó decisivamente en que los tratados de gestión financiera dedicaran más atención a lo que ha dado en llamarse el aspecto externo que al interés de la cuestión, refiriéndonos a que lo que preocupaba en los estudios sobre financiación era el punto de

vista del suministrador de fondos más que el de la empresa que los utilizaba. Esta preocupación se reflejaba, igualmente, en la amplitud que se dedicaba en los textos a los instrumentos de crédito e instituciones crediticias, amplitud que sigue prevaleciendo en muchos de los textos manejados en nuestro país, en especial los que son traducidos de obras francesas.

J. FRED WESTON, en un interesante trabajo sobre la evolución del ámbito financiero y la metodología de su estudio y análisis hace, en su capítulo II (1), un somero estudio de la función de las finanzas, en una perspectiva histórica. Divide su exposición en seis períodos de tiempo, en los que considera que determinadas ideas han prevalecido y cómo han sido sustituidas o complementadas por otras (se refiere como es lógico a los Estados Unidos). Estos períodos y sus circunstancias son los siguientes:

a) Fin del siglo XIX y comienzos del XX. -

Es en este período cuando surgen las grandes concentraciones empresariales en los Estados Unidos, que comportan importantes problemas sobre la estructura financiera de los grandes agregados. Las empresas con mayores esperanzas de vida eran aquéllas que tenían un menor grado de endeudamiento, o dicho de otra forma, una mayor autonomía financiera, según los

---

(1) "Horizonte y metodología de las finanzas". Ed. Herrero Hnos. Mexico 1972.

estudios llevados a cabo por A.S. Dewing, quien escribió uno de los tratados clásicos de finanzas.

b) La década de 1.920.-

Se refuerzan las circunstancias antes apuntadas, añadiendo el problema de la liquidez. "La solidez monetaria y las fluctuaciones de los precios de inventario estimularon una mayor atención a las consideraciones de la liquidez".

Como afirma WESTON, estas consideraciones, unidas a los grandes márgenes de utilidad, hicieron que la función financiera tomara un enfoque que, de no haberse terminado en la década siguiente, hubiera sido el embrión del actual enfoque, materializado en la obra de J.O. McKinsey y S.P. Meech,

c) La década de 1930.-

Agravada la situación económica, con descensos de precios y escasez de crédito, los problemas de liquidez se hicieron cada vez más patentes; liquidez cada vez más disminuída por la incidencia de las cargas financieras que la empresa había de soportar. Esto provocó una vista atrás, resaltando la importancia de una estructura financiera sólida, es decir, con bajo grado de endeudamiento.

d) La década de 1940. -

Como es lógico, esta década estuvo impregnada por las consecuencias de una economía de guerra, donde las inversiones que se acometían eran de corta duración y gran renovación. El problema, por consiguiente, era "seleccionar estructuras financieras que pudieran soportar las tensiones de los ajustes de postguerra".

e) Primeros años de la década de 1950. -

Se produjo una gran expansión económica, acompañada - de un mercado de valores deprimido, tomando gran importancia, por tanto, los fondos líquidos en poder de la Empresa.

"El papel del pronóstico del presupuesto de efectivo recibió un vigoroso desarrollo. Se recalcaron los controles administrativos internos, tales como vencimientos de los ingresos por cobrar, el análisis de las compras y la aplicación de controles - de inventario. La naturaleza del campo de las finanzas comenzó a sufrir cambios significativos".

f) Fines de la década de 1950 y principios de la de 1960. -

Debido a la gran expansión económica antes apuntada, los márgenes de utilidad se fueron reduciendo, junto con una mayor

restricción de la masa monetaria. Esto obligó a relacionar la rentabilidad de las inversiones con el coste del capital que las financiaba, otorgando una importancia capital a las técnicas presupuestarias y dando un giro radical a los estudios sobre la función financiera.

Por otra parte, los poderosos medios de proceso de datos y de simulación de operaciones acrecentaron esas posibilidades de presupuestación.



Como apuntábamos antes, el enfoque de los estudios sobre financiación giraba en torno a la problemática de la obten - ción de fondos.

El enfoque que se está imponiendo en la actualidad mi - ra tanto a la obtención de fondos como a la utilización que de ellos se hace, centrando el problema en la relación existente entre el rendimiento de las inversiones y el coste de los capita -- les que las financian.

Estos problemas han existido siempre; el que no se ha - yan afrontado y sistematizado no quiere decir que no existieran. Lo contrario sería tanto como decir que al no conocer el modo de atacar una enfermedad, ésta no existiese.

EZRA SOLOMON ha centrado las atribuciones de la ges tión financiera en tres cuestiones que ya se han hecho clásicas (1):

- 1.- Cuáles son, principalmente, los activos que debe adquirir una Empresa?
- 2.- Qué volumen total de capitales debe comprometer una Empresa?

---

(1) "Théorie de la gestion financière". Trad. por DUNOD - París.  
pág. 9.

### 3.- Cómo financiar esta necesidad de capitales?

J.C.T. MAO, refiriéndose a estas tres cuestiones comenta (1):

"Esta definición de la función financiera dada por Solomon destaca la adquisición y el uso de fondos, a expensas de la función de planeamiento de la ganancia del ejecutivo financiero. La expresión "planeamiento de la ganancia" según la emplearemos se refiere a las decisiones operativas adoptadas por el eecutivo en las áreas de fijación de precios, volumen del producto y selección de las líneas de productos por la empresa. Por consiguiente, el planeamiento de la ganancia no sólo es una función fundamental para maximizar la ganancia operativa a corto plazo, sino también un prerequisite para optimizar la inversión y las decisiones financieras a largo plazo ... Por lo tanto, para los fines que nos interesan en esta obra, ampliaremos la definición de Solomon acerca de la función financiera, con el fin de incluir no sólo las decisiones vinculadas con la utilización - adecuada de fondos, sino también las actividades de planeamiento de la ganancia..."

"La concepción de Solomon acerca de la función finan-ciera con esta única extensión será el criterio básico adoptado en esta obra. En todo caso, es probable que Solomon acepte esta interpretación más amplia, si bien no la formula explícita - mente en sus criterios".

---

(1) "Análisis Financiero". Trad. por E. "El Ateneo"-Buenos Aires  
pág. 1.



Realmente, esto es así, por cuanto Solomon, al hablar del contenido del método moderno aplicable a la gestión financiera, se refiere a que el método tradicional no puede responder a preguntas tales como: Los resultados esperados concuerdan con las normas esperadas? Cómo fijar estas normas y cuál es el coste de los capitales para la empresa?

Por otra parte, y en este mismo contexto de las atribuciones de la gestión financiera, afirma: "Se puede, igualmente - preguntar si hay una diferencia entre esta definición implícita - del plan de financiación y el concepto de la planificación del beneficio que ha retenido mucho la atención recientemente en las obras de gestión. De hecho, la planificación del beneficio es uno de los componentes de la gestión financiera en un sentido más - amplio. La diferencia es una cuestión de nivel: la planificación del beneficio se elabora a nivel de división o de fábrica, está centrada sobre todo en la explotación corriente; la planificación del financiamiento se realiza por la dirección general. Trata menos de detalles de explotación que de relaciones entre mercados de capitales, por una parte, y el empleo de fondos en la empresa, por otra".

"En su acepción más amplia, la función financiera es el punto de contacto entre las fuentes y los empleos de fondos en la empresa".

"La planificación de beneficios concierne a todas las decisiones que afectan a la rentabilidad, bien que necesiten o no - un aumento o una disminución del empleo de fondos. La gestión financiera tal como la hemos definido concierne a las variaciones de fondos y empleo de fondos"(1).

Vemos, pues, que en el ámbito de SOLOMON está abordar tal problema.

MAO agrupa los principales procesos de cambio que se registran entre el enfoque tradicional y el moderno de la gestión financiera, en los siguientes apartados:

- decisiones de financiación
- decisiones de inversión
- decisiones de planificación de utilidades.

Conectado con lo anterior, A.S. SUAREZ SUAREZ (2) - afirma: "La Empresa podemos definirla, desde el punto de vista de la fenomenología económica, como una sucesión en el tiempo de proyectos de inversión y financiación. Una empresa nace para hacer frente a una demanda insatisfecha. Ahora bien, para satisfacers esa demanda se necesitan hacer inversiones en bienes de equipo, naves industriales, activo circulante, etc., pero a su vez, dichas inversiones no pueden llevarse a cabo si no se dispone de recursos financieros. La Empresa podrá supervivir en el tiempo

---

(1) Op. cit. pág. 11. El subrayado es nuestro.

(2) "Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa". Ed. Pirámide, S.A. Madrid 1976 - pág. 22.

- y, en su caso, crecer - cuando la rentabilidad de las inversiones realizadas supera al coste de capital utilizado para su financiación".

Por su parte, J.FRED WESTON atribuye los cambios en el enfoque de lo financiero, tanto al medio externo como a los instrumentos de análisis utilizados, como se dejó apuntado en el epígrafe anterior. Este autor resalta los métodos de planificación y control, así como la institucionalización de las corrientes de ahorro e inversión.

En cuanto a los instrumentos analíticos, es indudable - que han colaborado poderosamente en el nuevo enfoque de la gestión financiera, pudiendo decirse que es el verdadero resorte - del cambio que ha permitido la transición de la visión institucional y descriptiva de la gestión financiera al moderno enfoque , justamente llamado "analítico". A ello ha contribuido, por otra parte, de forma decisiva, el constante refinamiento en los equipos de procesamiento de datos que permiten el tratamiento de - una gran cantidad de datos y la simulación de grandes programas de actuación e inversión.

Es evidente que para enmarcar la función financiera y las decisiones que adopta, y dar un sentido a los estudios que sobre tal función se realizan, es necesario establecer los objetivos a los que sirven.

El objetivo que, tradicionalmente, ha sido planteado en la teoría económica de la empresa ha sido el de "maximización del beneficio".

En favor o en contra de este objetivo se han levantado argumentos tanto de tipo operativo, como de tipo psicológico o moral.

Centrándonos en el primer tipo de razones y siguiendo a E. SOLOMON, diremos que, en primer lugar hay que distinguir entre lo que podríamos denominar "beneficio de empresa" y lo que se puede entender por "beneficios del empresario", en tendiendo a éste como propietario de la empresa.

No cabe duda que si el término beneficio lo entendemos en su primera acepción, las objeciones de tipo psicológico o moral desaparecen, por cuanto se trata de maximizar el rendimiento de los activos de la empresa. Este rendimiento puede tomarse como horizonte, tanto en un sistema capitalista como en uno socialista (con las implicaciones de coste de personal y otros). En este caso, hacemos abstracción de la fuente de fondos que financia la inversión, frente a la que hay que remunerar. Se trata de estudiar si el resultado obtenido por esa inversión justifica o no su realización. Si de ese resultado desgajamos las cargas financieras que remuneran los capitales de terceros (acreedores) puestos en la explotación; obtendremos el resultado residual que irá a favor del accionista, bien en forma de dividendos o en forma de reservas.

Ahora bien, independientemente de que se considere el beneficio de empresa o de empresario, existen objeciones de tipo operativo que E.SOLOMON agrupa en tres apartados. Veamos cuáles son, tomados de su obra:

"1.- Es un concepto impreciso.- Como muchas de las expresiones corrientes, es suficientemente breve y conocido; pero su imprecisión hace de ella una fuente de antigüedades.

- Cómo definir el beneficio que hay que maximizar?
- Beneficio a corto plazo?
- Beneficio a largo plazo?
- Tasa o montante de beneficios?
- Resultado total del ejercicio?
- Beneficio a favor de los accionistas?
- Beneficio únicamente a favor de las acciones ordinarias?
- Resultado antes o después de la deducción de intereses y remuneraciones a las distintas fuentes de capital?
- Beneficios según los principios de contabilidad vigentes, o beneficios ajustados, teniendo en cuenta factores olvidados por la contabilidad ?

Pueden resolverse estas ambigüedades definiendo el beneficio de forma más precisa y es preferible servirse de una

expresión más concreta, en lugar de una que tenga significados diferentes, según quien los formule"

"2. - Existe una objeción más importante contra el criterio de beneficio máximo: no permite decidir entre dos tipos de inversión que ofrecen resultados que no difieren más que en su escalonamiento en el tiempo. En tal caso, la solución consiste, aparentemente, en convertir el flujo de resultados esperados en una tasa de beneficio anual, pero, como veremos, estas tasas no permiten forzosamente clasificar las categorías de acciones, en función de su oportunidad."

"3. - La tercera crítica es todavía más importante; el criterio del beneficio máximo ignora la calidad de los resultados esperados. En condiciones de incertidumbre, ni el montante, ni la tasa de beneficio suministran una base de elección. Y hay que tener en cuenta el hecho de que la calidad de los resultados está ligada al grado de certeza de su realización. Para hacer esto, nos es necesario un medio único que combine, a la vez, la calidad y la cantidad de los beneficios esperados de cada proyecto financiero. Tal medio debería suministrar, pues, una base fundamental para enunciar el objetivo operativo de la gestión financiera." (1).

---

(1) Op. cit. pág. 18

Para obviar estas dificultades operativas del objetivo de maximizar el beneficio, se ha recurrido al concepto de valor actual neto, si bien es justo resaltar las dificultades prácticas que se presentan en el momento de evaluar o cuantificar las variables que toman parte en su formulación.

No obstante, repetimos, es el objetivo de maximizar el valor actual de la empresa el que inspira los actuales estudios de análisis financiero de la empresa, tanto por su operatividad como por la gama de intereses a los que satisface.

- 1.3.- Relación de los actuales estudios sobre financiación con nuestro trabajo.



Hemos hecho una exposición deliberadamente breve de cuál ha sido la evolución de los estudios sobre gestión financiera y esto por dos razones:

- Porque su análisis detallado desbordaría los límites e intenciones de nuestro trabajo, y

- Porque gran parte de los problemas los iremos abordando en apartados sucesivos.

Además de lo anterior, la problemática de la gestión financiera la vamos a contemplar desde un ángulo eminentemente contable. Estamos de acuerdo con BARUCH LEV en el nuevo enfoque que da al análisis de estados financieros, en el sentido de que "ha de ser un sistema de proceso de la información diseñado para suministrar datos a quienes han de tomar decisiones (1).

Para este autor lo que caracteriza al actual análisis de estados financieros, y, por tanto, lo que caracteriza al almacén contable que ha de suministrar los datos se puede agrupar así:

"1.- El análisis de estados financieros no está ya desligado de la teoría y modelos económicos. La producción de información

---

(1) "Financial Statement Analysis: A New Approach". - Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs. N.Jersey. 1974.- pág. 1

(análisis financiero) es ahora una parte integral del uso de la información (modelos económicos y financieros)."

"2.- La construcción y verificación de los sistemas de análisis financiero requiere una considerable sofisticación analítica. Las demandas de información de los modernos modelos de deducción tales como las derivadas de la teoría de cartera, no pueden satisfacerse mediante la aplicación de simples ratios financieros. De forma similar, las avanzadas técnicas estadísticas, tales como el análisis de regresión, se usan para desarrollar y verificar los sistemas de información de los estados financieros".

"3.- El actual análisis financiero ya no se restringe a los datos contables convencionalmente expuestos en los estados financieros. Se hace uso de datos no expuestos en dichos estados, tales como los valores de mercado de activos y presupuestos de futuros ingresos. El análisis, por último, utiliza datos no contables, tales como los precios de acciones y valoración de obligaciones." (1)

Como hemos dicho más arriba, estamos plenamente de acuerdo con BARUCH LEV, si bien estimamos que gran parte de los datos no incluidos hoy en el sistema contable pueden serlo sin detrimento de la esencia contable del mismo, así como otras relaciones que, hasta ahora, se deducían de forma extracontable, pueden incorporarse y ser deducidas directamente del proceso de información contable.

---

Op. cit. pág. 5

El estudio de las decisiones financieras ha de tener pa  
ra nosotros una apoyatura contable y, por ello, intentaremos -  
que gran parte de las variables que tales decisiones llevan apa  
rejadas estén encuadradas en un sistema de información conta-  
ble.

CAPITULO SEGUNDO

=====

- Diversas categorías de flujos y  
stocks de flujos.



Los distintos epígrafes que figuran en el Balance de la empresa son consecuencia de una serie de movimientos habidos en la misma, derivados de los distintos hechos de todo tipo que en ella se desarrollan.

Si consideramos cada una de estas rúbricas en un momento dado, obtendremos como única información cuál es el nivel alcanzado por ella, en ese mismo instante de estudio o consideración. Ahora bien, como decimos, ese nivel es el resultado de unos movimientos que, en sentido general, vamos a denominar FLUJOS.

Por tanto, definiremos los flujos como aquellas magnitudes temporales que intervienen en la formación del nivel de una cuenta (o concepto) dada. Al ser este nivel consecuencia de aquéllos, tendremos que tal nivel será la resultante de una serie de movimientos o flujos en sentido positivo o negativo, de manera que será el stock neto de flujos positivos o negativos.

Sustituiremos, pues, el concepto de SALDO, que es un concepto estático, por el concepto de STOCK DE FLUJOS, dinamizando aquel concepto.

Pero los hechos que acontecen en la empresa son de muy diversa índole. Si queremos sistematizar estos hechos, tendremos que establecer una categoría de los mismos, que esté caracteriza

da por sus movimientos y cómo éstos inciden en los stocks de flujos.

Estas magnitudes temporales de movimiento o flujos - los podemos clasificar del siguiente modo:

2.1.1. - Por su ámbito

Flujos internos y externos.

Los flujos internos son aquéllos que modifican el nivel de determinadas cuentas (stocks de flujos) sin repercusión para un tercero ajeno a la empresa. Son los flujos de valores que - se registran en la contabilidad analítica de explotación; flujos - que se van acumulando en las distintas etapas de formación final del producto.

Los flujos externos son aquéllos que, modificando el nivel de determinadas cuentas del Balance de la empresa, conllevan, a su vez, una modificación en relación a un agente externo a la misma.

2.1.2. - Por su motivación

Flujos autónomos e inducidos.

Los flujos autónomos son aquéllos que se ponen de manifiesto sin que exista una contrapartida previa (al menos, aparente (1)) que los origine o motive, o una contrapartida posterior que los justifique. Los ejemplos más típicos son el pago de impuestos al Estado o la recepción de subvenciones (Transferencias, en terminología de la Contabilidad Nacional).

Los flujos inducidos son aquéllos que tienen una contrapartida, bien sea la adquisición o venta de un bien activo o la extinción de un crédito o una deuda, p.ej.

#### 2.1.3.- Por su repercusión jurídico-económica

De acuerdo con el tipo de hecho registrado en Contabilidad, éste originará un

- flujo real o de bienes
- flujo financiero o de derechos
- flujo monetario.

Un flujo real es aquél que se origina a la entrada en la empresa o a la salida de ella de un bien o servicio. Es el caso de la compra o la venta de cualquier existencia de circulante o de inmovilizado, p.ej.

---

(1) H. BOUQUIN y J. COIGNARD. -"Amortissement et décisions de gestión" Dunod 1973. pág. 38 y sgts.



Como contrapartida de ese flujo real surge un flujo fi nanciero. Por tanto, el flujo financiero da nacimiento a la ti tularidad de un crédito o al reconocimiento de una deuda.

La extinción de este crédito activo o pasivo da origen a un flujo monetario de entrada o salida, respectivamente.

Bien es cierto, sin embargo, que la existencia de un flujo real de entrada o salida puede motivar un flujo monetario de salida o entrada, respectivamente, en el caso en que no se utilice la capacidad de crédito o tal crédito no sea concedido - por el tercero suministrador del bien o el servicio.

Vemos, pues, que todos los flujos externos tienen un origen y un fin último, que se manifiesta mediante un flujo mo netario. Toda la actividad de la empresa se ha reducido, finalmente, a la conjunción de unos flujos monetarios de entrada o salida, cuyo resultado final será el nivel de tesorería que la em presa tendrá, en un momento dado.

Adentrándonos algo más en las consideraciones expues tas hasta aquí, podemos conjugar las clases de flujos recogidos en los apartados 2.1.2 y 2.1.3, dándonos otras series de flu - jos que nos serán de gran utilidad en los desarrollos que esta - bleceremos posteriormente.

Como decimos, de la combinación de las categorías de flujos establecidos en esos dos apartados, obtendremos:

	Flujos inducidos	Flujos autónomos
Flujos reales	Flujos reales inducidos	Flujos reales autónomos
Flujos financieros	Flujos financieros inducidos	Flujos financieros autónomos
Flujos monetarios	Flujos monetarios inducidos	Flujos monetarios autónomos

El carácter de "inducido" y de "autónomo" tiene, en este contexto, un matiz especial y es el que tales flujos vengan motivados o no por la actividad de explotación de la empresa; es decir, que esa "contrapartida aparente" a la que antes aludíamos sea o no el ciclo de explotación de la empresa.

Puede suceder, no obstante, que exista un flujo, por -- ejemplo real, que teniendo como justificación la explotación de la empresa (adquisición de un equipo) no tenga, sin embargo, una contrapartida real en el sentido clásico, como puede suceder en la adquisición gratuita de un bien. No obstante, estos hechos los dese -

chamos de nuestro estudio, por no constituir un acto típico de ninguna empresa.

No sucede lo mismo con los flujos monetarios autónomos derivados de una subvención estatal. Ahora bien, éste es un caso completamente distinto al anterior, porque si bien puede suceder - que tal subvención venga derivada de la explotación (subvención de pérdidas) surge en su consideración final y ajena a la misma, no como una operación intrínseca de tal ciclo de explotación.

Una vez aclarado esto, pasemos a definir, brevemente, cada una de las categorías anteriores:

- Flujo real inducido será aquél motivado por la entrada o salida - de bienes reales o servicios afectos de una forma directa o indirecta a la explotación.
- Flujo real autónomo será, por el contrario, el derivado de la entrada o salida de bienes reales o servicios ajenos totalmente a la actividad de explotación.
- Flujo financiero inducido será el que se origina como contrapartida de una entrada o salida de un bien o servicio afecto directa o indirectamente a la explotación.
- Flujo financiero autónomo será el originado sin contrapartida de

entrada o salida de bienes o servicios afectos a la explotación.

- Por último, un flujo monetario inducido será el que surge de la existencia de un crédito o un déficit originado por las operaciones de explotación. Contrariamente, un flujo monetario autónomo será el que nace sin esa contrapartida o motivación previa.

#### 2.1.4. - Por su expresión contable

De acuerdo con el sistema de recepción y manipulación de la información establecido por la empresa, estos flujos pueden alterar niveles únicos de conceptos - contrapartidas articulados o bien simultáneamente conceptos que surgen por necesidades de - análisis contables determinados.

En el primer caso, diremos que se ha registrado un flujo contable real y en el segundo, un flujo contable ficticio o reflejo.

Repetimos que estos flujos ficticios nacen por necesidades de análisis, dentro de un armazón contable determinado. Responden a determinadas necesidades de información empresarial, no a hechos económicos acontecidos en la empresa.

2.2. - Agrupación de las rúbricas del P.G.C.  
de acuerdo con los flujos que originan  
o modifican su nivel.

Ya hemos expuesto anteriormente que los flujos, en un sentido positivo o negativo (incremento o decremento), son los que motivan un nivel dado en una cuenta ( stock de flujos) considerada en un instante cualquiera de tiempo.

Por ello, se nos hace necesario establecer una clasificación de las rúbricas que figuran en el Balance, acorde con la anterior clasificación que hemos establecido de los flujos habi - dos en la empresa.

#### 2.2.1. - Activos

Comenzando por el Activo, las rúbricas que en él se recogen pueden agruparse así:

##### 2.2.1.1. Activos reales ( $A_R$ )

2.2.1.1.1. - Inducidos ( $A_{RI}$ )

2.2.1.1.2. - Autónomos ( $A_{RA}$ )

##### 2.2.1.2. Activos financieros ( $A_F$ )

2.2.1.2.1. - Inducidos ( $A_{FI}$ )

2.2.1.2.2. - Autónomos ( $A_{FA}$ )

##### 2.2.1.3. Activos monetarios ( $A_M$ )

2.2.1.3.1. - Inducidos ( $A_{MI}$ )

2.2.1.3.2. - Autónomos ( $A_{MA}$ )

Los activos reales son aquéllos cuyo nivel viene motivado por flujos reales de entrada o salida, es decir, su saldo es el resultante de la acumulación de una serie de bienes, en un determinado momento.

Activos financieros son aquéllos cuyo nivel viene dado por flujos financieros de entrada o salida; es decir, su saldo es el resultante de la acumulación de una serie de derechos a favor de la empresa, en momento dado.

Por último, los activos monetarios son los que su saldo expresa, en un determinado momento, la acumulación de medios monetarios, como consecuencia de unos flujos monetarios de entrada o salida.

Vamos a analizar, dentro de las rúbricas recogidas en el Plan General de Contabilidad, aprobado por Decreto 530/1973 de 22 de febrero, las distintas categorías contables de stocks de flujos que antes hemos expuesto.

## CUENTAS PATRIMONIALES

### ACTIVO

#### 1. - Inmovilizado

Según el P.G.C., este grupo recoge "los elementos patri-

moniales que constituyen las inversiones permanentes de la empresa, y gastos realizados con imputación diferida".

Ahora bien, estas inversiones permanentes pueden estar constituidas, tanto por bienes materiales, como por bienes inmateriales, que constituyen la expresión contable de un derecho; tal es el caso de la "propiedad industrial" o de las "concesiones administrativas".

No obstante, hay que tener en cuenta que estas últimas no son acumulación de derechos frente a terceras personas, en el sentido de que habrán de transformarse en activos líquidos, al ejercitar ese derecho. No constituyen demandas ante terceros. Por extensión, hemos de convenir, pues, que se trata de la acumulación de bienes (o mejor de servicios) que se consumen en el transcurso del tiempo.

En este sentido, podemos decir que las rúbricas del Inmovilizado material e inmaterial recogen activos reales.

Por su parte, los gastos amortizables podremos considerarlos o bien como activos reales, o bien como activos sin valor, en detracción, en último término, del Activo neto de la empresa, no tomándolos en consideración y estimándolos como pasivos financieros negativos.



Dentro de estos gastos amortizables, habrá que considerar dos categorías, de acuerdo con los factores que aquí estamos considerando. En primer lugar, están aquellas partidas que son la acumulación de bienes (o servicios) reales, y, por tanto, realizables de forma individualizada y, en segundo lugar, los que son la acumulación de una serie de desembolsos sin ningún valor de realización de forma individualizada.

Es indiscutible que los primeros formarían parte, de pleno derecho, de los activos reales.

En otra línea, dentro de las cuentas de Inmovilizado, se encuentra el "Inmovilizado financiero". Dentro de él, hay que distinguir:

- a) Participación en otras empresas
- b) Préstamos activos
- c) Fianzas y depósitos constituidos.

A los efectos que nos ocupa, la rúbrica "participaciones en otras empresas" es la de más difícil encuadramiento, ya que si bien se nutre de flujos propiamente reales, tal stock de flujos es - representativo, en última instancia, de unos derechos, pero no frente a terceros que han de liquidar ese derecho, sino frente a un ente económico, representativo de una situación neta, formada de ac

tivos y pasivos de diversa índole. Si la tomamos en este segundo sentido, no cabe duda que sería, prácticamente, imposible en marcarla en una de las tres categorías establecidas. Si consideramos las participaciones financieras como acumulación de derechos frente a terceros, constituirían activos financieros, en el sentido aquí expuesto.

Ahora bien, hemos dicho que los flujos financieros son los que nacen como contrapartida de un flujo real de salida -cesión de un bien- y éste no es el caso, en las participaciones financieras.

Existe la cesión, eso sí, de un flujo monetario de salida, en su adquisición (puede que indirectamente, al cancelar la deuda de "Desembolsos pendientes sobre acciones") por lo que -no habrá problema en considerar que se trata de un activo real, si bien con una característica que lo distingue de los activos reales encuadrados dentro del Activo material y es que no se consume en el proceso productivo.

Así, pues, aunque es cierto que no entrará a formar parte del ciclo interno de flujo de valores, como ocurre con el Inmovilizado material, no cabe duda que constituye un activo real.

Los Préstamos concedidos por la empresa a terceros -

(tanto las empresas del grupo, como las de fuera del mismo o su personal) son créditos a favor de la misma. Constituyen una serie de demandas de derechos frente a terceros. Aquí, la contrapartida no es la cesión de un bien o servicio, objeto de la actividad productiva de la empresa, sino que la contrapartida es - un flujo monetario. Nos encontramos, pues, que, si bien, son - cuentas representativas de unos stokcs de derechos frente a terceros, no lo son por motivo del ciclo de explotación de la Empresa. Constituyen, por tanto, activos financieros, pero de naturaleza autónoma.

Por último, las fianzas y depósitos están definidos en el P.G.C. como "efectivo entregado como garantía del cumpli - miento de una obligación..." y el "efectivo entregado en concep to de depósito irregular ...".

Tenemos, pues, que son desembolsos recuperables temporalmente, en su totalidad o parcialmente.

Constituyen, por tanto, desde ese punto de vista, unos activos monetarios bloqueados; pero es indudable que no consti - tuyen medios de pago, por lo que pierden su condición de "monetarios".

Nos encontramos así, ante unos activos reales que no entran a formar parte del flujo de valores, como en el caso del Inmovilizado material.

Como resumen, tenemos, pues, la siguiente clasificación comparativa:

Activo - Inmovilizado	
Según P.G.C.	Según la categoría de flujos que motivan su saldo
Inmovilizado material	Activo real inducido
	" " autónomo
Inmovilizado inmaterial	Activo real autónomo
Inmovilizado financiero	
Participaciones en otras empresas	Activo real autónomo
Préstamos activos	Activo financiero autónomo
Fianzas y depósitos	Activo real autónomo
Gastos amortizables	Activo real inducido
	Pasivo financiero negativo

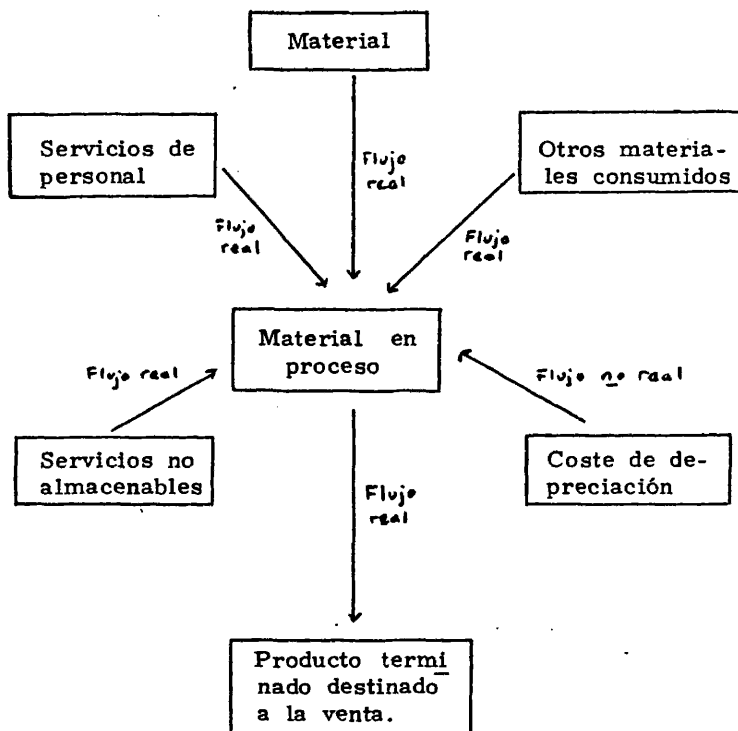
## 2. - Existencias

Se incluyen, según la descripción detallada del P.G.C. aquellos bienes que forman parte directamente cuantificable ( o bien que pasan por una fase de almacenamiento) en el proceso productivo de la Empresa, tanto en su fase previa, intermedia o final, así como aquellos otros que, siendo almacenables, no forman parte del producto final o bien se destinan a la venta , sin sufrir un proceso de manufactura.

Los niveles, en cada momento de tiempo, alcanzados por sus cuentas, son la consecuencia de una serie de flujos reales de entrada o salida. Constituyen, por tanto, activos reales y más concretamente, activos reales inducidos.

Si nos adentramos un poco más en el análisis de este grupo, nos daremos cuenta que aquellas rúbricas representativas de bienes que están en un determinado momento de su proceso de manufactura, han alcanzado un nivel dado por la acumulación de unos flujos reales de entrada (y de salida) y por la acumulación de otros flujos que, en realidad, son flujos no reales.

En síntesis, el proceso por el que pasa la materia prima hasta convertirse en producto terminado es el siguiente:



Así, pues, en la determinación del nivel de stock de flujos de las cuentas representativas del producto en proceso o del producto manufacturado interviene un elemento del coste (flujo de valor) que no es representativo de un flujo real de acumulación, cual es la depreciación.

Se ha querido eliminar por algún autor la dificultad - que implica el coste de depreciación como flujo, indicando que es la porción de inmovilizado consumido en la explotación lo que constituye el flujo real (2).

Podemos ver que esta solución es ficticia. No responde, en absoluto, a la realidad. El flujo real de entrada no se registra en el momento de la amortización, sino en el de la adquisición del bien.

Ya volveremos sobre este tema más adelante. Por el momento, indiquemos que para nosotros, desde el punto de vista de nuestro estudio, el cómputo de la depreciación es más - una variable financiera a determinar "a posteriori" que un integrante de la formación del nivel de stocks de productos en curso o o terminados, calculado "a priori".

---

(2) Así, podemos leer en la obra citada de Bouquin y Coignard pág. 42: "...Para las inmovilizaciones el flujo monetario nacerá en el período en el que han sido adquiridas, mientras que el flujo real corresponderá a los períodos en que se utilizan. La dificultad nace, pues, de la imposibilidad de conocer exactamente, el número de unidades encerradas en el bien comprado, que son consumidas ..."

### 3. - Deudores

Según el P.G.C. se recogen en el grupo de Deudores "las cuentas personales y efectos comerciales activos que tienen su origen en el tráfico de la empresa".

Dentro de estas cuentas de Deudores, hay que hacer las siguientes distinciones:

- Aquéllas que recogen créditos a favor de la empresa como contrapartida de la cesión de bienes activos o prestación de servicios.
- Las que recogen pagos anticipados a cuenta de futuras prestaciones a favor de la empresa.
- Las que nacen por compensaciones de pagos indebidos o cantidades debidas a la empresa sin contraprestación aparente (subvenciones).

El primer grupo está formado por los activos financieros inducidos propiamente dichos, ya que su nivel en un momento dado viene motivado por la acumulación de flujos financieros de entrada y salida. El stock de flujos financieros a una fecha de retención cualquiera es la expresión de unos derechos frente a terceros, como contrapartida de unos flujos reales de salida (de bienes o servicios).



Los dos grupos siguientes no son otra cosa que pasivos financieros negativos, por lo que no entraremos ahora en su consideración.

#### 4. - Cuentas financieras

En este Grupo, en su parte activa, recoge el P.G.C. los siguientes conceptos:

- a) - Cartera de títulos, cuya posesión se caracteriza por la temporalidad de la misma (inversiones con carácter especulativo o de simple imposición de excesos transitorios de liquidez)
- b) - Fianzas y depósitos constituidos a corto plazo
- c) - Préstamos a corto plazo y cuentas corrientes no bancarias con socios, administradores o empresas del Grupo
- d) - Activos líquidos, disponibles o bloqueados.

La característica que define a las partidas recogidas en el apartado a) es la misma que vimos al tratar el Inmovilizado financiero - Participaciones en otras empresas - . Se distinguen en cuanto a la intencionalidad económica de la empresa, pa-

ra su posesión; pero los flujos que alimentan estas partidas son igualmente de tipo real. Constituyen, por tanto, activos reales autónomos.

En cuanto a las partidas recogidas en los apartados b) y c) tienen la misma entidad económica que los analizados en las Inversiones financieras del Inmovilizado - Préstamos y Fianzas y depósitos constituidos -. En este grupo de cuentas se llegó a la conclusión, a la vista de los flujos que las nutren que los primeros eran activos financieros de naturaleza autónoma y los segundos activos reales, de naturaleza autónoma, igualmente.

En cuanto a los activos recogidos en el apartado c) son - los activos monetarios, propiamente dichos, si bien sería discutible este carácter en cuanto al subconcepto "Imposiciones a plazo fijo".

Veamos esto, con algo más de detenimiento. Hemos definido los activos monetarios, como aquéllos que se nutren de flujos monetarios; es decir el stock de flujos, en un instante dado del tiempo, representa el activo monetario cuya utilización origina un flujo monetario de salida. Este no es el caso de las imposiciones a plazo fijo, por cuanto su utilización está supeditada a un acuerdo formal previo entre la empresa y el establecimiento bancario. Es entonces claro que los flujos que originan

el nivel de estos activos, son flujos de carácter real y no monetario.

Así, pues, para ser consecuente con lo hasta aquí expuesto, nos vemos obligados a clasificarlos como activos reales, de igual naturaleza que cualquier otra inversión financiera temporal; es decir, activos reales de naturaleza autónoma.

#### 5.- Situaciones transitorias de financiación

Se recogen, según el P.G.C. dos conceptos diferenciados por la situación financiera que compensan:

- Importes a desembolsar por los accionistas
- Obligaciones y bonos pendientes de suscripción o recogidos antes de su normal vencimiento.

En el primer caso existe un crédito efectivo contra los accionistas que satisfarán cuando el Órgano decisorio de la empresa así lo acuerde. En el segundo no existe más que un activo meramente potencial.

En lo que afecta a la deuda de los accionistas nos vemos ante un activo financiero, dado que es expresivo de un derecho

a favor de la empresa. Este derecho se ha producido como consecuencia de una contraprestación previa, cual es la venta de un título-valor (la acción). Tenemos, pues, que se trata de un activo financiero de naturaleza autónoma.

En el segundo caso - obligaciones y bonos pendientes de suscripción o recogidos - no existe tal contraprestación. Desde el punto de vista que aquí sostenemos, no se trata más que de un artificio contable. Es, pues, un pasivo financiero negativo.

#### 6. - Ajustes por periodificación

Concretamente, el P.G.C. recoge los siguientes conceptos:

- a) Pagos anticipados
- b) Cobros diferidos
- c) Intereses a cobrar no vencidos
- d) Intereses pagados por adelantado

Los conceptos agrupados en el apartado a) no son otra cosa que pagos pendientes de ser consumidos en períodos posteriores. En consecuencia, ha habido un flujo monetario como contrapartida. Se trata, pues, de activos reales que serán tanto de naturaleza inducida como autónoma.

Los cobros diferidos están constituidos por derechos frente a terceros. Son "ingresos imputables al ejercicio que se cierra, cuyo cobro se efectuará en el posterior". Este derecho al cobro se ha motivado como consecuencia de una contraprestación previa. Son, pues, activos financieros, tanto inducidos (si la contraprestación se deriva de la actividad de explotación) como autónomos (si no se da esa circunstancia).

Los intereses a cobrar no vencidos constituyen, igualmente, derechos frente a terceros, cuya contraprestación previa han sido los préstamos activos concedidos por la empresa (entre ellos figurarán los depósitos de dinero en establecimientos bancarios). Nos encontramos, así, ante activos financieros de naturaleza autónoma.

Por último, los intereses pagados por adelantado no son otra cosa que pasivos financieros de carácter negativo.

#### 2.2.2.- Pasivos

Todo el pasivo de la empresa, tanto el propio como el ajeno está constituido por derechos contra la misma. Por tanto, surgen de contraprestaciones previas a la empresa. Estas contraprestaciones se materializan en entregas que tienen su repercusión en el ciclo de explotación o en entregas que tienen un desti

no, en principio, indeterminado. Así, unos serán de naturaleza inducida y otros de naturaleza autónoma, según se dé o no esa condición previa.

Donde no existe contrapartida ninguna (insistimos, al menos de forma aparente o directa) es en el caso de los pasivos que nacen como consecuencia del reconocimiento de una deuda a favor de los entes públicos por impuestos u otras exacciones de todo tipo.

Resumiendo, podemos establecer el siguiente cuadro comparativo, donde exponemos la clasificación, de acuerdo con el P.G.C. y su encuadramiento en las clases de activos y pasivos definidos por los flujos que los originan:

Según los flujos que los originan

Según el Plan General de Contabilidad	A <sub>RI</sub>	A <sub>RA</sub>	A <sub>FI</sub>	A <sub>FA</sub>	A <sub>MI</sub>	A <sub>MA</sub>	P <sub>FI</sub>	P <sub>FA</sub>
ACTIVO =====								
<u>INMOVILIZADO</u>								
Material .....	x	x						
Inmaterial .....		x						
Financiero:								
- Participaciones en otras Empresas .....		x		x				
- Préstamos activos .....								
- Fianzas y depósitos constituidos .....		x						(x)
Gastos amortizables .....	x							
<u>EXISTENCIAS</u>	x							
<u>DEUDORES</u>								
- Clientes y Efs. comerciales a cobrar .....			x					
- Anticipos remuneraciones .....							(x)	
- H.P.; S.S. y otras entidades públicas deudoras								(x)

Según el Plan General de Contabilidad	A <sub>RI</sub>	A <sub>RA</sub>	A <sub>FI</sub>	A <sub>FA</sub>	A <sub>MI</sub>	A <sub>MA</sub>	P <sub>FI</sub>	P <sub>FA</sub>
<u>CUENTAS FINANCIERAS</u>								
- Cartera de títulos .....		x						
- Fianzas y depósitos constituidos .....				x				
- Préstamos y cuentas corrientes no bancarias .....				x				
- Activos líquidos .....		x			x			
<u>SITUACIONES TRANSITORIAS DE FINANCIACION</u>								
- Desembolsos pendientes de accionistas .....				x				
- Obligaciones y bonos pendientes de suscripción o recogidos antes de su vencimiento .....								(x)
<u>AJUSTES POR PERIODIFICACION</u>								
- Pagos anticipados .....	x	x						
- Cobros diferidos .....			x	x				
- Intereses a cobrar no vencidos .....				x				
- Intereses pagados por anticipado .....							(x)	(x)

( ) Expresa que su encuadramiento en la casilla correspondiente tiene sentido negativo.



Según los flujos que los originan

Según el Plan General de Contabilidad	A <sub>RI</sub>	A <sub>RA</sub>	A <sub>FI</sub>	A <sub>FA</sub>	A <sub>MI</sub>	A <sub>MA</sub>	P <sub>FI</sub>	P <sub>FA</sub>
PASIVO =====								
CAPITAL Y RESERVAS .....								x
SUBVENCIONES EN CAPITAL .....								x
PREVISIONES								
- Para riesgos y diferencias de cambio .....								x
- Autoseguro .....								x
- Por aceleraciones de amortizaciones .....	(x)	(x)						
PROVISIONES .....								x
DEUDAS A LARGO Y MEDIO PLAZO .....								x
DEUDAS A CORTO PLAZO								
- Proveedores .....							x	
- H.P.; S.S. y otras entidades públicas .....								x
- Préstamos recibidos .....								x
- Otros .....							x	x
AJUSTES POR PERIODIFICACION .....							x	x

### 2.2.3.- Resultados

Desde un punto de vista financiero, independientemente, en principio, de su implicación estrictamente económica, el resultado de la explotación (resultado de las inversiones que conforman la actividad de explotación) ha de ser suficiente para satisfacer las siguientes demandas:

- Constitución de los fondos de amortización necesarios para una renovación del equipo productivo en el momento y al nivel oportuno.
- Constitución de unas reservas que proporcionen a la empresa el grado de crecimiento adecuado en cada momento.
- Remuneración de los capitales aportados

Propios	—————>	Dividendos
Ajenos	—————>	Cargas financieras

Con ello queremos expresar que si bien tanto la depreciación como la carga financiera que remunera los capitales de terceros, distintos de los propietarios, forman parte del coste de la explotación y, por tanto, son sustracciones previas a la determinación del resultado final, en este estudio las vamos a considerar

"a posteriori", pues, como veremos más adelante, en resumen, para nosotros, los componentes del Balance se integran así:

<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>
- Derechos netos contra terceros y medios lí- quidos de pago.	}	Capitales a remunerar
- Medios de explotación		

Esto es tanto como decir que los componentes de la Cuen-  
ta de Explotación, concebida como antes dijimos (haciendo abs-  
tracción, en principio, de los que configuran las cuentas de Re-  
sultados extraordinarios y Resultados Cartera de Valores) son -  
flujos reales, tanto de entrada (cargos) como de salida (abonos)





El término "fondo", empleado con profusión en la literatura económica y, en particular, en los estudios de economía de empresa y contabilidad, es uno de los más difusos en cuanto a su significación y, por ende, uno de los más polémicos en cuanto a su contenido (elementos que lo forman) y su función.

Hemos de decir, por otra parte, que, también por lo anterior, los estudios que se apoyan en este concepto han ofrecido resultados de diverso enfoque y aplicación, derivándose de ello un confusionismo que nos impulsa, como primer paso, al esclarecimiento y delimitación operativa de tal término.

Si se repasan los distintos textos y artículos sobre esta cuestión es fácil apercibirse de que la variedad de conceptos responde más a un criterio de operatividad que de análisis. De acuerdo con lo que pretendamos con el manejo del término, así daremos a éste una u otra aplicación y limitación.

Antes de seguir adelante y previo al encuadramiento que en este trabajo vamos a hacer del término fondo, repasemos, aunque sólo sea brevemente, las distintas acepciones del mismo, obtenidas de diferentes trabajos de autores especializados en esta materia.

Así, ERIC L. KOHLER, en su "Diccionario para Contadores" (1) recoge las siguientes acepciones de "fondo":

---

(1) Editado por UTEHA - 1974, pág. 253

"1.- Partida o grupo de partidas de activo dentro de cualquier organización, separadas físicamente o en cuentas, o en ambas formas, de otras partidas de activo, y limitadas a usos concretos. Ejemplos: un fondo de trabajo o un fondo de caja chica; un fondo para renovaciones y reemplazos; un fondo para accidentes; un fondo de contingencias; un fondo para pensiones".

"2.- Efectivo, valores bursátiles u otras partidas de activo, colocadas en manos de un fideicomisario, pudiéndose gastar el principal o sus productos, o ambos, de acuerdo con las condiciones de un convenio formal. Ejemplos: un fondo en fideicomiso creado por una disposición testamentaria; un fondo de fundación; un fondo de amortización".

"3.- (contabilidad gubernamental). Grupo de cuentas que se saldan entre sí -activo, pasivo, ingresos y gastos- relacionado con fuentes y usos específicos de capital y productos".

"4.- pl. Activo circulante menos pasivo circulante (sobre la "base de acumulación"): capital de trabajo; un término utilizado en los estados de flujo".

"5. pl. = caja (o efectivo)"

Vemos, que, haciendo abstracción de los puntos 2) y 3), las restantes son acepciones muy generalizadas, tanto en expresión -

corriente, como en terminología contable. La definición recogida en el punto 1) hace referencia a la limitación que se establece en balance de un activo que tiene un empleo específico, es la materialización de cualquier fuente financiera que no tiene usos alternativos, sino que se desgaja del resto del activo para resaltar, precisamente, su destino único. Por último, las recogidas en los puntos 4) y 5) son las más utilizadas (y debatidas) en los estudios sobre contabilidad financiera y estudios generales de financiación. Por su importancia para nuestros propósitos, las comentaremos más adelante, conectándolas con las ofrecidas por otros autores.

R.N. ANTHONY (1) al hablar del estado de origen y aplicación de "fondos", entre otros términos, utiliza el de "análisis de cambios en el capital de trabajo", dándonos, por tanto, a entender que lo que él entiende, en este contexto, por "fondos" no es más que los elementos que integran dicho capital de trabajo (activo circulante menos pasivo circulante). Seguidamente, nos corrobora esto, cuando recomienda "la necesidad de seguir la pista a estos flujos por separado puede evitarse mediante la combinación de las cuentas circulantes en una sola expresión: capital de trabajo".

Por último, al tratar de la reconstrucción de los flujos de fondos podemos leer: "Para encontrar las fuentes y los usos

---

(1) "La contabilidad en la administración de empresas" - UTEHA 1973 - págs. 311 y sgts.



de fondos durante el período, debemos, por tanto, reconstruir - las transacciones cuyo efecto neto se muestra en el balance comparativo. Necesitamos respuestas para las siguientes cuestiones: 1) de qué fuente se obtuvieron los fondos adicionales? y 2) a qué uso se destinaron? Se facilita el análisis si la palabra "fondos" se considera como sinónima de "Capital de trabajo", y cada transacción se juzga por separado en términos de su efecto sobre - el capital de trabajo. Las preguntas claves vienen a ser: 1) Tomada en sí misma esta transacción aumenta el capital de trabajo? (si es así, fue una fuente de fondos).

2) Tomada por sí misma esta transacción resultó en una disminución de capital de trabajo? (si es así, fue un uso de fondos).

3) No afectó esta transacción el capital de trabajo? (en este caso no hubo ni fuente ni uso de fondos)".

"Obsérvese que se hace hincapié en todo el capital de trabajo como un grupo. En su uso ordinario, por contraste, la palabra "fondos" significa dinero, que es solamente una de las partidas del capital de trabajo".

Vemos, pues, que estas dos últimas consideraciones que hace ANTHONY (la incidencia de un cambio patrimonial en el capital de trabajo y la acepción ordinaria del término) son coincidentes con las definiciones que nos daba KOHLER en sus dos - últimos puntos.

Por otra parte, y en conexión con la advertencia que hacíamos sobre la conveniencia de la "operatividad" del término, ANTHONY basa su definición del término "fondo" en su capacidad de facilitar el análisis.

En el mismo sentido de operatividad se declara MAURICE MOONITZ, al comentar sus ventajas en la confección del estado de origen y aplicación de fondos. "El principal problema involucrado es el de un adecuado concepto de fondos. Hace falta una definición no sólo para satisfacer las sutilezas que implica, sino también para asistirnos en la preparación del estado y en la resolución de nuevos o difíciles problemas". (1)

Este autor, en la época en que escribió el artículo que comentamos, se preguntaba si las empresas que confeccionaban y publicaban estados de fondos, definían éstos como capital circulante neto, en realidad.

Por otra parte, la ventaja que MOONITZ concede al concepto de capital circulante como definición de "fondos" es, sobre todo, su "simplicidad" sobre otros conceptos más o menos usados. Si cualquier transacción en la empresa comporta un aumento o una disminución del capital circulante, ha de incluirse en el estado de fondos como un recurso (fuente) o como una aplicación de fondos, respectivamente. En el caso en que una transacción no modifique el nivel del capital circulante no ha de ser tenido en cuenta para la confección de dicho estado de fondos.

---

(1) M. Moonitz. - "Reporting on the flow of funds". The Accounting Review, julio 1956. pág. 375-385.

Las desventajas o inconvenientes que encuentra M. MOONITZ al reconocimiento del término "fondos" como sinónimo de capital circulante, las detecta al referirse a la publicación del estado del cash-flow, para pronunciarse sobre la utilidad de la definición de "fondos" en un término intermedio entre capital - circulante y caja, por encontrar demasiado amplio al primero y excesivamente estrecho al segundo. Tal término intermedio lo establece con el concepto de "activos monetarios netos disponibles", entendiendo por tal "la suma de saldos en caja y - bancos, inversiones financieras disponibles (como liquidez en reserva) y valores realizables, menos deudas circulantes que se rán pagadas con "activos rápidos" en un futuro próximo".

Como tendremos ocasión de ver en otro apartado de este capítulo, es este concepto el que más se aproxima al que nosotros propugnamos en este trabajo, porque de acuerdo con RAYMAN (1), la inclusión de los almacenes (materiales, productos en curso y productos terminados) en el capital circulante incide (según los distintos criterios de valoración adoptados) en que la cifra que dispone la empresa en activos circulantes (lí - quidos) para hacer frente a los pagos se distorsione.

En este sentido se pronuncia, igualmente, LOUIS GOLD - BERG (2) que, si bien reconoce, junto con otros autores -como estamos apuntando- la aceptación general del término "fondo" co

- 
- (1) R.A. Rayman: "An Extension of the System of Accounts: The Segregation of Funds and Value"- Journal of Accounting Research Spring 1969. pág. 53-89.
- (2) L. Goldberg. - "The Funds Statment reconsidered" The Accounting Review". octubre 1951 págs. 485-491

mo equivalente a capital circulante (activos circulantes netos) - apunta también la aceptación, en sentido estricto, del mencionado término, como equivalente a caja.

En otro apartado, también hace referencia a que el término fondo puede ser entendido como cualquier materialización en el activo de un suministro por parte de los acreedores o de los propietarios de la empresa. Bien es verdad que puede jugarse - con la ficción de que terceros a la empresa (incluido en este contexto los propietarios) aportan caja, que después -simultáneamente- se aplica en la adquisición de activos no circulantes.

Finalmente, menciona la posibilidad y la conveniencia de - crear un nuevo concepto, pero sin entrar en el análisis y determinación de cuál ha de ser tal concepto.

Dentro de los autores extranjeros, y por no ser excesiva - mente reiterativos diremos, por último, que GIFFORD(1) y JOHNSON (2) utilizan como sinónimo de "fondo" igualmente el capital circulante.

Del primero de ellos, en la explicación que hace del sis - tema contable para el registro de fondos, podemos leer: "Los -

---

(1) V.A.J. Gifford: "Corporate desing for control: The Dynamics of Fund Flows".- Measurement and Control". vol. 3. abril 1970 pág. 49-57.

(2) Glenn L. Johnson.- "Funds-Flow Equations". The Accounting Review julio 1966.- págs. 510-517.

fondos han sido tomados aquí como capital circulante (activos - circulantes menos pasivos circulantes). Los flujos entre diferentes categorías cambian la composición del capital circulante, mientras que los flujos entre el capital circulante y el capital fijo - (activos de larga duración, pasivo a largo plazo y aportación de propietarios) representan las causas de estos cambios. El incremento de activos (o disminución de pasivos) durante un período se definen como usos o aplicaciones de fondos; la disminución - de activos (o aumento de pasivos) como fuentes de fondos. Estos cambios, a lo largo del tiempo, constituyen la dinámica de los flujos de fondos, y su comportamiento se considera, frecuentemente, que afecta a varias características de la empresa, tales como la rentabilidad, crecimiento, solvencia financiera y liquidez.

Por último, dentro de los autores españoles, el profesor P. RIVERO (1) indica que "el término fondo tiene un significado de naturaleza financiera restringida, que puede referirse a cualquier elemento o masa patrimonial de activo, en cuanto que los mismos constituyen la concreción del patrimonio adscrito a la empresa con fines productivos, es decir, la aplicación dada a las disponibilidades financieras que los originaron. Este es el sentido de la expresión Fondo de Maniobra o Fondo de Rotación, como valor (sentido financiero) de los elementos de activo circulante obtenidos por aportaciones del empresario o préstamos a largo plazo".

---

(1) Pedro Rivero Torre: "Cash-flow. Estado de origen y aplicación de fondos y el control de gestión". - APD. Madrid 1972 pág. 151.

"En sentido más amplio -continúa el citado autor- se emplea la palabra fondo para designar la expresión monetaria de cualquier elemento patrimonial, pertenezca a la masa de Activo o a las de Pasivo y Neto. Así, por ejemplo, se dice que el Neto está constituido por los fondos propios y el Pasivo por los fondos ajenos, o cuando se especifica que el Pasivo y el Neto constituyen el origen o fuente de los fondos materializados en el Activo".

Podemos ver que este autor no se separa de las acepciones generales que hemos visto en los anteriores, si bien se extiende en otras consideraciones que aquí no recogemos por salirse de los límites que nos hemos trazado.

2.3.2. - Concepto de "FONDO" en este trabajo.  
Separación de la unidad de explotación y la unidad financiera.

De lo visto hasta ahora, quedan patentes tres puntos - clave, a nuestro juicio:

- El término "fondo" se define en función de los fines que con su utilización se persiguen.

- Giran, la casi totalidad de las acepciones, en torno al contenido del capital circulante o de los medios activos líquidos.

- Se intuyen o se preconizan otras acepciones que no - siempre están delimitadas de un modo preciso.

Hasta tal punto existe confusión en la utilización termino "fondo", que el APB (Accounting Principles Board-Comisión de Principios Contables" - dentro del AICPA - Instituto Americano de Contadores Públicos), en su Opinión nº 19, emitida en marzo de 1971, recomienda que el título del "Estado de origen y aplicación de fondos" sea cambiado por el de "Estado de cambios en la posición financiera", para lo que la información debe ser seleccionada, clasificada y agrupada en una forma significativa.

Anteriormente el APB, en su Opinión nº 3, emitida en octubre de 1963, había recogido la interpretación más amplia -



que identifica "los fondos a toda fuente financiera resultante de transacciones con entes externos a la empresa".

Dentro de los tres puntos anteriores, el que nos interesa, en este momento, enfatizar es el que hemos recogido en el primer apartado.

Es obvio que, en cualquier disciplina se definen con --ceptos que nos sirvan de instrumentos de trabajo con los que detectar, analizar y sacar conclusiones a un problema que se nos plantee.

En este contexto, el tema clave que queremos plantear en este trabajo, es la delimitación clara entre los movimientos que se desarrollan en dos parcelas diferenciadas de la vida de la empresa:

- el área de explotación o producción
- el área de financiación (1)

Del registro e interpretación de los flujos (de valores) ocurridos en el primer área se ocupa la Contabilidad Analítica de Explotación, del registro e interpretación de los flujos (de di

---

(1) Se hace una exposición clara, y a nuestro juicio, excelente de esta cuestión en la obra de F. Bied Charreton "Les mécanismes comptable et leur interpretation financière" Masson et Cie. - Ed. París 1971, págs. 62 y sgts.

versa categoría) ocurridos en el segundo, ha de ocuparse la Contabilidad Analítica de Financiación".

Se vienen distinguiendo dos campos de actuación para la Contabilidad, como consecuencia de los distintos campos de actuación de la empresa.

En nuestro país, en principio, desde la aparición del libro "Contabilidad Industrial" de E. SCHNEIDER y más adelante, con el conocimiento más detallado del Plan General de Contabilidad Francés, estas divisiones o parcelas de la Contabilidad se han hecho clásicas: la que se ocupa del registro de las operaciones de la empresa con el mundo exterior (contabilidad externa) y la que registra las operaciones habidas por la transformación de valores en el interior de aquélla (contabilidad interna).

El esquema trazado por SCHNEIDER para delimitar el campo de actuación de ambas es tan conocido, que sería reiterativo incluirlo aquí.

Los sistemas contables que se han diseñado para la captación y registro de ambos aspectos van desde el juego de cuentas común hasta dos independientes, con la utilización de cuentas enlace o reflejas.

Lo que nos interesa destacar en este apartado es la serie de funciones que a cada aspecto de registro de operaciones se ha dado y al énfasis que, en general, se ha dado a la Contabilidad interna o analítica de explotación (terminología francesa) en el sentido de concederle la importancia de ser la de "gestión de empresa".

En este sentido, y como ejemplo de lo dicho, podemos recoger lo que al efecto puede leerse en la obra de PIERRE LASSEGUE (1). Afirma este autor respecto a la Contabilidad General (o externa) que "es una memoria escrita, que guarda fielmente el rastro de los valores, de las operaciones y de los resultados. El simple hecho del registro escrito de todas las operaciones, antes de cualquier análisis, y, simplemente, porque la forma observada da ciertas garantías de autenticidad, rindiendo un importante servicio".

Asimismo, continúa dicho autor, sirve para "determinar a intervalos regulares el valor patrimonial de la empresa ... el origen y el destino de los valores de forma detallada y cifrada y determinar las principales características de la situación financiera".

---

(1) P. Lassègue: "Gestion de l'entreprise et compatibilité". Dalloz - París, 1975 - págs. 16 y sgts.

Finalmente, concluye LASSEGUE, toda esa información directa sirve de base para una serie de estudios sobre la estructura financiera de la empresa, el financiamiento de la misma y sus condiciones, etc.

Al hablar de la contabilidad analítica de explotación, dice el citado autor, que ésta "va más lejos en el sentido de la utilización de la contabilidad para fines de gestión de la empresa".

En términos parecidos, podemos ver expresarse a G. PUJOL (1) cuando dice "los autores del Plan General de Contabilidad han interpretado como contabilidad general (o externa) el conjunto de cuentas que es necesario y suficiente poner en marcha para poder establecer el Balance y las Cuentas de Resultados Generales, diferenciando este conjunto de la Contabilidad - Analítica de Explotación, que asume la labor de calcular los costes de cada operación, producto, pedido, etc., y analiza los actos de gestión y los resultados".

Es evidente que la principal función que se ha otorgado a la contabilidad externa ha sido la de registro de operaciones con el mundo exterior, operaciones o hechos económicos que no requerían de ninguna base estimativa de valoración.

---

(1) G. Pujol. - "Plan General de Contabilidad - Contabilidad General". COMPI - Madrid 1967. pág. 13.

Es a la contabilidad interna a la que se le asigna la misión de determinar una serie de magnitudes contables que requieren la implantación de ciertos criterios valorativos, subjetivan-do, en mayor grado, las cifras resultantes.

Es, por otra parte, en este campo de la Contabilidad — donde, con ánimo de valorar o establecer controles de rendimien-tos y al fijar responsabilidades, se extiende la técnica presupues-taria. Por esa apreciación de conjunto de los resultados, apare-ce el calificativo de analítica, dado a tal área contable.

Se establecen sistemas contables que exteriorizan por los propios datos surgidos de ellos, las desviaciones sobre la línea -  
marcada a la empresa en esos presupuestos.

Según todo lo anterior, la contabilidad externa ha de ce-  
ñirse a un sistema de recogida de datos base y como justifica —  
ción más inmediata, la respuesta a unas exigencias de tipo jurf-  
dico y al establecimiento de unos estados que reflejen una situa-  
ción y una "visión" a los que contemplan la empresa desde fue -  
ra.

Parece ser que la única razón de ser de la contabili-  
dad externa fuera la "auscultación" de la empresa por terce-  
ros (más o menos interesados en su funcionamiento, por muy -

diversos intereses), reservando a la contabilidad interna el preponderante papel de servir de guía a la Dirección de la misma, en vista a la consecución de unos objetivos estudiados o intuídos.

Ahora bien, hasta el momento a la contabilidad interna sólo se le ha asignado el papel de registrar los flujos de valores y no los flujos de otro tipo (en especial los flujos financieros y monetarios).

Es objetivo del presente trabajo el elaborar lo que podríamos denominar, en correspondencia terminológica con la contabilidad analítica de explotación, un sistema de contabilidad - analítica de financiación, que sirva de armazón para el estudio y análisis de los flujos antes indicados, desde el punto de vista del director financiero.

El objetivo que justifica este apartado es el estableci - miento de un concepto del término "fondo" que sea operativo para el fin que nos proponemos. Este fin ya ha sido esbozado anteriormente.

Veámoslo con más detenimiento.

Hemos definido en el apartado primero de este capítulo la serie de flujos que se registran en la vida de la empresa y cuya acumulación (stock de flujos) marcaba un nivel dado en la cuenta que recogía dichos flujos. A la vista de tales flujos, hemos clasificado los distintos activos y pasivos que configuran la situación patrimonial en un momento cualquiera. Dentro de las rúbricas del Balance, nos interesan, a nuestros efectos, aquellas que intervienen en el área financiera.

Anticipando ideas, en el Balance, el criterio de agrupamiento y ordenamiento de rúbricas que debe prevalecer, en un principio, es el criterio temporal, de forma que, tanto las cuentas que afectan al área de explotación, como las correspondientes al área de financiación habrán de agruparse en orden temporal.

Este área temporal lo definimos en función de la capacidad que cada rúbrica tiene de ser convertida en medios de pago o, dicho de otro modo, en activos de libre disposición, en general.

Apuntamos ya que, en la vida de la empresa, todos los hechos económicos tienen como principio y fin un flujo monetario. Por otra parte, los "inputs" introducidos en la explotación

de la empresa han de ser convertidos en "outputs" que representen un mayor valor que aquéllos. Para que estas dos premisas se cumplan (excedente de "outputs" sobre "inputs" y generación de flujos monetarios) el área de explotación ha de producir derechos de cobro que generen beneficio, en tanto que el área de financiación ha de convertir esos derechos de cobro en medios líquidos (dinero) en el momento oportuno, para poder realizar los distintos pagos originados por los "inputs" involucrados en la explotación. Además, entre los pagos a realizar se encuentran el pago de cargas por financiación ajena y el de remuneración por la financiación procedente de los propietarios de la empresa.

Así las cosas, veamos, en síntesis, como premisa de un desarrollo ulterior más pormenorizado, cuál es la actividad financiera de la empresa.

El primer activo con que cuenta la empresa es la acción que emite (en esta exposición vamos a centrarnos en la figura jurídica más desarrollada, cual es la sociedad anónima, aunque, como es lógico, los razonamientos son igualmente válidos para cualquier otro tipo empresarial.)

Por tanto, el primer balance vendrá expresado así :



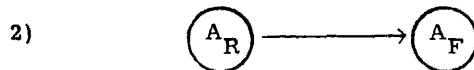
<u>Activo</u>	<u>Pasivo</u>
Acciones emitidas ( $A_R$ )	Capital ( $P_F$ )

A efectos expositivos, en forma de grafo, lo representaríamos así:



El activo está constituido por un activo real y el pasivo por un capital a remunerar.

Ese activo real se convierte en un activo financiero, al ser las acciones suscritas por los accionistas.



Por tanto, el segundo activo que posee la empresa es un activo financiero, que expresa los derechos de la misma frente a sus accionistas.

Por último, en esta fase inicial de la empresa, en el momento de desembolso de las acciones suscritas, dicho activo finan

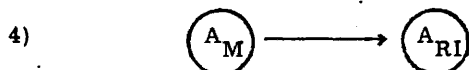
ciero se convierte en un activo monetario.



Hasta el momento, nos hemos desenvuelto exclusivamente dentro del área financiera de la empresa.

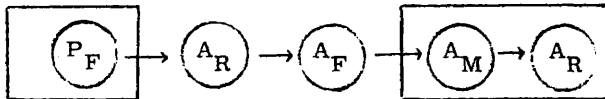
Cuando la empresa invierte parte de este activo monetario en medios de producción lo hace, tanto en lo que pudiéramos llamar activos de producción no cíclicos (activos de producción duraderos) como en activos de producción cíclicos, ambos activos reales (que denominamos, en su momento, activos reales inducidos).

Tenemos que este paso será:



siendo  $A_{RI}$  el conjunto de activos reales de producción duraderos y cíclicos  $A_{RI} = (A_{PNC}; A_{PC})$ ; siendo  $A_{PNC}$  = activos de producción no cíclicos y  $A_{PC}$  = activos de producción cíclicos.

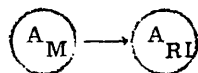
En conjunto tendríamos:



Desde este momento, podemos ya distinguir las dos -  
áreas que nos interesa diferenciar

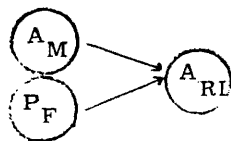
$$\frac{\text{área financiera } A_M}{\text{área de explotación } A_R} \quad P_F \text{ área financiera}$$

Deteniéndonos en el último paso, habíamos visto que -  
parte del activo monetario se había convertido en activo real



Posteriormente la actividad de la empresa sigue su cur  
so, adquiriendo nuevos activos de explotación, sean o no alma-  
cenables. En el caso en que la empresa utilice su capacidad de  
crédito o no, estos flujos reales se producirán como contrapar-  
tida de un flujo financiero o un flujo monetario, en el siguiente  
sentido

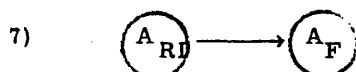
5)



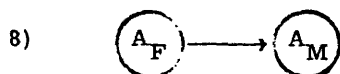
Asimismo, esos activos reales se van transformando en otros activos reales de diferente valor, por acumulación de los flujos reales que intervienen en las sucesivas etapas, hasta almacenar activos reales disponibles para la venta



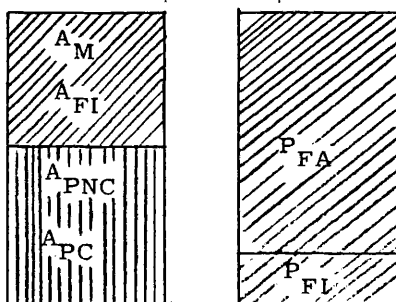
Cuando la empresa vende a terceros esa producción almacenable, el área de producción "vende" o "transfiere" al área financiera unos derechos de cobro o "activos financieros".

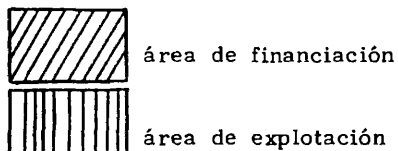


Cuando el área financiera hace efectivos esos derechos de cobro, los transforma en activos monetarios nuevamente



Así, pues, en esta fase y desglosando más los componentes, el Balance que aglutina las dos áreas será el siguiente:





Llegados a este punto, observamos que existen en balance dos tipos de activos y dos tipos de pasivos:

En lo referente a los activos:

- Activos que representan "demandas de derechos frente a terceros" y "activos con potencial de compra".
- Activos que están asignados a recursos específicos, que tienen un "potencial de valor" y que se convertirán en activos financieros o monetarios.

Los primeros no están afectos a recursos específicos ; es decir, tienen la característica de la "disponibilidad", los segundos, no.

En cuanto a los pasivos

- Pasivos no afectos a ningún activo en concreto y que constituyen derechos no específicos contra la empresa, derechos que hay que remunerar.

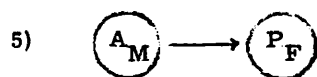
- Pasivos afectos a activos concretos; es decir, que constituyen derechos específicos contra la empresa. Derechos no remunerables, por otra parte (1).

Si separamos los movimientos antes registrados, introduciendo un concepto enlace -"unidad económica" y "unidad financiera" - aquéllos vendrían expresados así:

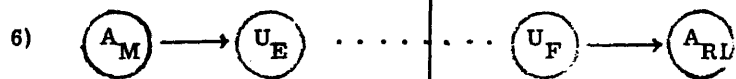
---

(1) En principio, hemos de considerarlos así, aunque podemos convenir, y de hecho así se hace por varios autores, que estos pasivos específicos o circulantes conllevan, al igual que los pasivos no afectos o no específicos, un coste financiero, desde el momento en que si se liquida al contado, la empresa obtiene un descuento por pronto pago. La pérdida de ese descuento constituiría el coste de esa financiación.

Movimientos Unidad Financiera (U <sub>F</sub> )	Movimientos Unidad de Explotación (U <sub>E</sub> )
Constitución de la Empresa :	
1) $\textcircled{P_F} \longrightarrow \textcircled{A_R}$	
Suscripción:	
2) $\textcircled{A_R} \longrightarrow \textcircled{A_F}$	
Aportación	
3) $\textcircled{A_F} \longrightarrow \textcircled{A_M}$	
Adquisición activos de producción duraderos	
4) $\textcircled{P_F} \longrightarrow \textcircled{U_E}$	$\textcircled{U_F} \longrightarrow \textcircled{A_{RI}}$
Pago parcial anterior operación	



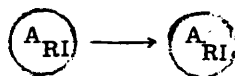
Adquisición sin crédito activos  
de producción cíclicos



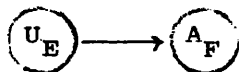
Pago otros gastos devengados  
de explotación



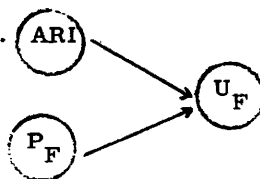
Obtención del "output"



Registro del crédito



Venta del "output"



siendo  $P_F$  el resultado  
no afecto.



El Balance de la Unidad Financiera sería

Activos monetarios .....	$A_M$	Capital .....	$P_F$
Clientes .....	$A_F$	Acreedores ..	$P_F$
Unidad Explotación .....	$U_E$		
	<hr/>		<hr/>

El correspondiente de la Unidad de Explotación sería:

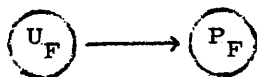
Activos de producción duraderos	$A_R$	Unidad financiera	$U_F$
Activos de producción cíclicos	$A_R$	Beneficio .....	$P_F$
	<hr/>		<hr/>

En el caso en que exista beneficio, el saldo en la contabilidad de la unidad financiera de la cuenta "unidad de explotación" expresa los valores de explotación pendientes de ser convertidos en activos financieros o monetarios, deducido el beneficio obtenido por la explotación.

Por tanto, si queremos expresar, en todo momento, cuáles son estos valores pendientes de "liquidarse", habría que hacer en la contabilidad de la unidad financiera el siguiente ajuste final:



y simultáneamente. en la contabilidad de la unidad de explotación:



La conversión de esos valores de la unidad de explotación en activos financieros vendrá dada por la capacidad de rotación de tales valores, que llamaremos "capacidad financiera de la explotación". El que esos activos financieros distintos de Caja se conviertan en esta última rúbrica será el resultado de la gestión financiera, en el sentido de lo que llamaremos "capacidad financiera de la unidad financiera."

Para establecer un modelo de contabilidad analítica de financiación, que nos ofrezca unas bases más amplias que las que existen actualmente para analizar la gestión financiera de la empresa, en el campo de actuación enmarcado en este trabajo para la función financiera, hemos de delimitar previamente dos cuestiones:

- establecimiento justificado de la frontera que separa las áreas de explotación y de financiación
- definición de un término de "fondo" que sea operativo para nuestros propósitos.

Potencialmente, al menos, la explotación comienza en el momento de adquisición de los elementos que contribuyen a la formación del producto o servicio objeto de la misma. Por ello, el área de explotación habrá de recoger:

- los flujos de entrada de bienes que forman el coste del producto o servicio
- los flujos de salida del producto final. Este producto final pertenece al área de explotación, en tanto no sea vendido.

El área de financiación habrá de recoger:

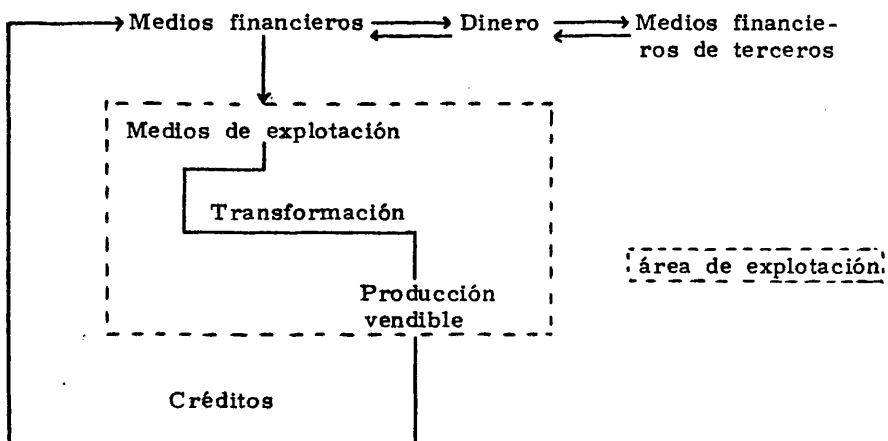
- los flujos de entrada de las fuentes de financiación que afluyen a la empresa
- los flujos de salida que midan los reembolsos (y remuneración) de las distintas fuentes de financiación.

Para que la empresa subsista (y se desarrolle, podríamos decir, igualmente) han de darse las dos condiciones que apuntábamos anteriormente:

- que el área de explotación genere unos créditos frente a terceros superiores a los valores que recibe del área de financiación; es decir, que produzca una rentabilidad positiva

- que el área de financiación produzca dinero en cantidad igual o superior a las necesidades de pago, en momento adecuado.

Esquemáticamente, lo podemos representar del siguiente modo:



Vemos en la representación anterior que el área de financiación se ocupa de los siguientes aspectos u operaciones:

- Obtención de medios financieros procedentes del exterior

- Cesión de dichos medios a la unidad de explotación (inversión)
- Adquisición de derechos frente a terceros (procedentes de las transferencias realizadas por el área de explotación)
- Transformación de esos derechos en medios líquidos de pago
- Reembolso de los medios financieros procedentes del exterior

Esta última operación lleva consigo las siguientes suboperaciones:

- Reembolso de los medios financieros procedentes de terceros no propietarios
- Remuneración de los medios financieros suministrados tanto por terceros no propietarios, como de los procedentes de los propietarios
- Eventualmente, reembolso de los medios financieros suministrados por los propietarios.

Como resumen, y volviendo al punto de partida, lo que constituye los medios de pago de la empresa, en sentido amplio

(bienes no sujetos a recursos específicos) son los activos que hemos agrupado como "demandas de derechos frente a terceros" y "activos con potencial de compra", es decir, los "activos monetarios más los activos financieros inducidos". Ahora bien, estos activos se ven disminuidos por unos pasivos de la misma categoría funcional, desde el punto de vista que estamos manteniendo.

Así, pues, esa capacidad de pago neta vendrá dada por la suma algébrica de las partidas indicadas. O sea:

$$A_M + A_{FI} - P_{FI}$$

A estos activos disponibles netos es lo que llamaremos, en adelante, "FONDO", pues son los que miden la capacidad real y presente de pago o inversión (1).

Esa suma algébrica sería la que contara a los efectos de conocer cuál es en cualquier momento el stock de medios de pago de que dispone la empresa y que se mantiene ajeno a cualquier criterio de valoración que nos venga dado por el sistema - en que se computan, en el área de explotación, los diversos flujos de valores (2).

---

(1) Independientemente de la capacidad de crédito de que disponga la empresa, que ahora no tratamos.

(2) En este sentido se manifiesta Rayman en el artículo citado

Por tanto, para nuestro estudio, abandonaremos la idea de "fondo" equivalente a fondo de maniobra o fondo de rotación, por cuanto éste lleva implícito un factor subjetivo, cual es el concepto de beneficio que adoptemos en la contabilización de los flujos de valores que se desarrollan en la contabilidad analítica de explotación y que inciden, por ello, en la determinación de la cifra de tal fondo de rotación o capital circulante .

En los apartados que siguen, trataremos de ver cuáles son los factores que influyen en la formación y nivel de tales "fondos" dando paso, así, a lo que hemos dado en llamar la contabilidad analítica de financiación.

**CAPITULO TERCERO**

=====

- Formulación de un modelo económico-con-  
table de planificación financiera





En este apartado vamos a abordar, aunque sólo sea brevemente, pues lo contrario desbordaría la intención de nuestro trabajo, cuáles son las características de los modelos económicos y analizar algunas de ellas, análisis que nos servirá de antecedente inmediato para una mejor comprensión de lo que pretendemos con el establecimiento del modelo económico-contable que vamos a desarrollar en este capítulo.

Es bien conocida la definición que establece el Profesor SAMPEDRO (1) sobre el modelo como "una representación simplificada y en símbolos matemáticos de cierto conjunto de relaciones económicas".

Ese conjunto constituye un sistema, sistema que establecemos de acuerdo con una serie de pretensiones y limitaciones.

Para Maurice GODELIER (2) un sistema es "un conjunto de estructuras ligadas entre ellas por ciertas reglas (leyes)"; siendo para nuestro autor, la estructura "un conjunto de objetos ligados entre ellos, según ciertas reglas (leyes)" y un objeto cualquier realidad posible: individuo, concepto, institución, cosa".

---

(1) J.L. Sampedro. -"Realidad Económica y Análisis Estructural"  
Ed. Aguilar - Madrid 1959 - pág. 60

(2) "Rationalité et irrationalité en Economie". París 1966 pág.  
240 y siguientes.

Continúa GODELIER definiendo las reglas como "los principios explícitos de combinación, de puesta en relación de los elementos de un sistema, las normas institucionalmente creadas y aplicadas para "organizar" la vida social ..."

"El que el concepto de estructura -afirma el Profesor A. VIÑAS (1) - esté estrechamente relacionado con el de "sistema" hace que en las distintas disciplinas que utilizan el enfoque estructural las relaciones de este carácter conciernan la descripción, explicación y uso, en su caso, de regularidades discernibles y de los comportamientos de los sistemas: de aquí se desprende que el análisis de la estructura no es una tarea cerrada en sí misma, sino que ha de extenderse al de las influencias exteriores a aquélla, es decir, considerarlo como parte de otro análisis de la estructura de un sistema de orden superior de tal suerte que en el de la primera se examinen también las relaciones con otros sistemas parciales y su estructura y, finalmente, en relación con la estructura del sistema total."

Aplicando esos conceptos a la empresa, entendida como un conjunto de subsistemas, el análisis que pretendemos

---

(1) "La interpretación estructural en la ciencia moderna: Aportaciones para una teoría de la estructura económica" En Revista de Economía política nº 71 - Sep.-Dic. 1975. pág. 201.

desarrollar en este trabajo del comportamiento de aquélla, desde su ángulo financiero, lo realizamos sin perder la perspectiva estructural; es decir, partiendo de unas realidades que en el mundo empresarial se concretan y realidades que están íntimamente interrelacionadas.

Estas realidades interrelacionadas se aprehenden en el modelo por medio de relaciones que podemos o pretendemos observar; no todas, evidentemente, en razón a su sencillez y operatividad.

Así, LARESCHE (1) asegura que "a la observación se acompaña la noción de modelo, cuyo carácter es descriptivo, tanto sobre el plano operativo como sobre el de relaciones".

El modelo se configura, pues, como instrumento que utilizamos para aprehender, conocer y describir la realidad, una cierta realidad.

Para A. VIÑAS (2) "la aproximación al enfoque estructural a través de las aportaciones realizadas por los modernos tratamientos de la complejidad organizada, en consonancia con la orientación general de la ciencia actual, lleva a la reflexión que

---

(1) Georges Laresche. - "Modèles mathématiques et methodologie des Sciences Humaines" Ginebra 1972 pág. 9 y 55.

(2) "Ciencia económica y análisis estructural" Rev. Española de Economía 1976 pág. 139.

la "estructura" o el "sistema" no están tanto insertos en la realidad económica de manera inmutable e independiente, sino que también se proyectan o diseñan por el propio observador de acuerdo con el problema que tenga entre manos, es decir, según las finalidades que persiga al aproximarse a la realidad (todo tiene una "estructura") para aprehenderla y analizarla".

J. L. SAMPEDRO (1) concibe la modelización como una ampliación del enfoque anatómico. Así, dice: "... si la disección anatómica nos ha llevado mediante un proceso de abstracción y simplificación, a acotar diversos sectores o aspectos más elementales del mundo económico, cabrá ahora intentar formarnos una representación ideal de cómo esas partes se encuentran relacionadas entre sí, añadiendo a nuestro conocimiento aislado de las mismas una noción sobre sus conexiones mutuas, sus zonas de contacto y su papel o posición en relación con el conjunto. De ese modo, nos vemos conducidos a construir una especie de "maquetas" o reproducciones simplificadas y en menor escala de la realidad económica, del mismo modo que el arquitecto construye en pequeño un modelo del edificio o grupo urbanístico proyectado. Por ese motivo, denominamos "arquitectónico" a tal enfoque del conocimiento estructural ..."

---

(1) Op. cit. pág. 57-58

Y añade: "Es muy natural que el enfoque arquitectónico en economía haya tendido a la construcción de modelos matemáticos, pues, como subrayaba ya Pareto, las relaciones de interdependencia exigen la lógica matemática, mientras que para las de causalidad puede aplicarse la lógica verbal. Y, por otra parte, si el énfasis en la noción de interdependencia ha hecho proliferar el empleo de las matemáticas, también el uso de esta rama científica ha conducido a conclusiones aclaratorias sobre los mismos conceptos de "causalidad" e "interdependencia," tales como la sustitución de la noción de causa por la de asimetría en las relaciones de un modelo ..."

Así, pues, esas interrelaciones que trata de estudiar el modelo han de tener una lógica tal que pueda estudiarse el efecto de un cambio en una de sus magnitudes sobre otra u otras de dicho modelo. Es decir, ha de presentarse de tal forma que tenga un alto grado de operatividad para los fines propuestos. Ha de percibir y representar una cierta realidad, realidad a la que pretendemos acercarnos para su dirección y estudio.

Marc GUILLAUME (1) afirma que el definir el modelo como una representación de la realidad es una noción vaga, difusa, cómoda y peligrosa a la vez, pues tras ella se ocultan toda una serie de significaciones muy diferentes, frecuentemente poco explícitas.

---

(1) "Modèles et décisions économiques" Ginebra 1963 pág. 33

Por ello, GUILLAUME prefiere como más correcto "... hablar de percepción y representaciones. La percepción - de de una situación social o individual es ella misma el resultado de una serie infinita de percepciones elementales que actúan entre ellos. En estas condiciones, un modelo es una re-presentación simplificada, construída sobre un pedestal epistemológico que es ya una representación de hechos objetivos que, bien o mal percibidos, intervienen como limitaciones y de percepciones complejas de estos hechos por los agentes de los que el modelo estudia el comportamiento".

Podemos, pues, asegurar que el mejor modelo será aquél que ofrezca mejores resultados; es decir, que sea efectivo.

Como decíamos anteriormente, un modelo no puede - incorporar toda la realidad, si bien es cierto que pretende aproximarse a ella.

Para BAUMOL (1) "Un modelo, como su nombre im - plica, es una versión a escala de una situación o fenómeno, que es el fin primordial del interés del análisis. Dado que el problema del que desea tratar es demasiado complejo y se ve acechado por pequeños detalles que permitan un análisis efectivo, (el - modelo) se fuerza en tratar, en lugar de con un problema susti

---

(1) W. J. Baumol "Economic Models and Mathematics" (The Struc - ture of Economic Science) Englewood 1966 pág. 90 y sgs.

tuto, con uno suficientemente simple y ordenado que sea manejable para un estudio sistemático y al mismo tiempo que esté lo suficientemente cerca de los hechos del problema que permita - sacar conclusiones inducidas de la investigación del modelo, con objeto de retener algún hecho relevante para los fenómenos más complicados, que dicho modelo está destinado a representar. Esta clase de simplificación y eliminación de "asuntos extraños" es un ingrediente esencial en cualquier forma de análisis..."

"Esto nos conduce a dos conclusiones. La primera es que cualquier modelo presenta, inevitablemente, distorsiones de la realidad y segunda, dado que el incrementar el realismo del modelo exige un precio, a veces excesivamente alto, es irracional el pedirle un realismo superior al que presenta".

Es obvio que BAUMOL no descarta el que el modelo - haya de estar en contacto con la realidad.

El modelo ha de ser operativo, ha de escoger y seleccionar entre esa maraña de interrelaciones y tomar aquellos fenómenos que sean relevantes para el estudio del problema que se - aborda. El incluir hechos supérfluos dificulta su operatividad y no permite ver el fin último de la cuestión objeto de estudio.



Como asegura GUILLAUME (1) "Un modelo no es, generalmente, una reproducción homotética de la realidad, sino - que representa los mecanismos importantes para el objetivo perseguido con detalle y cuidado y traza, esquemáticamente, los - otros objetivos. La construcción del modelo debe, pues, comenzar por el análisis de los objetivos. Este principio es importante, pues sustituye a una noción finalmente poco clara, la adecuación a la realidad, la de operatividad que es mucho más simple sobre el plano conceptual".

Para este autor, las fases a seguir en la construcción de un modelo son las siguientes (2):

- La formulación general, es decir, la elección de las variables que figuran en cada una de las relaciones cuyo conjunto constituye el modelo y la forma de las mismas.
- La determinación de los valores numéricos de los parámetros de las relaciones, operación que se efectúa a través de métodos estadísticos y econométricos.

---

(1) Op. cit. pág. 35

(2) Op. cit. pág. 54

- La realización de las pruebas de validez y de sensibilidad tanto ecuación por ecuación como en su conjunto.

Habría que añadir las fases de aplicación a problemas económicos concretos y comparación de los resultados reales con los previstos inicialmente.

Esto nos lleva, pues, a varias conclusiones, cuales son:

- El modelo hace que tomemos en consideración cuestiones que de otro modo se hubieran descuidado.
- El modelo nos hace aprehender mejor la realidad, tomando de ella lo fundamental para su comprensión.
- El modelo nos da una visión simplificada que nos conduce a una mayor disección de la realidad.

Para el Profesor SAMPEDRO (1) los modelos presentan las siguientes ventajas e inconvenientes:

Ventajas.-

- De simbiología matemática para manejar relaciones simultáneas.

---

(1) Op. cit. pág. 59 y sgs.

- Sencillez de manipulación que permite la mejor perspectiva y visión de conjunto.
- La baratura de su confección como primer ensayo.

Inconvenientes. -

- Posibilidad de traducir erróneamente la realidad.
- Peligro de llegar a un exceso de simplificación hasta el extremo de suministrarnos solamente una información trivial o insuficiente que, sin embargo, nos engañe con su apariencia de rigor y condensación."

Y añade:

"Por eso no deben olvidarse nunca las limitaciones de los modelos, sobre todo las debidas a la siempre incompleta selección de variables o elementos con que se construyen, que supone cierta preconcepción de la realidad, así como a la naturaleza global de las magnitudes que frecuentemente forman parte de ellas, e incluso a la índole de las técnicas matemáticas utilizadas, como, por ejemplo, el uso de relaciones lineales."

No obstante lo anterior, el Profesor SAMPEDRO se de clara abiertamente partidario del uso de los modelos.

"Con todas sus limitaciones, sin embargo, el empleo de modelos tendría siempre un interés decisivo para el análisis estructural, aunque sólo fuera por su excepcional aptitud como instrumento científico para conocer, describir y manejar relaciones de interdependencia".

Para BROSS (1) las ventajas y desventajas que achaca a los modelos son las siguientes:

- Es el procedimiento seguido en los sistemas de predicción que han tenido más éxito.
- El modelo proporciona una estructura de referencia para la consideración del problema; los "fallos" del modelo señalan a veces una pista sobre las diferencias de aquél.
- El modelo pone de manifiesto el problema de la abstracción, decidiendo su constructor qué atributos del mundo real tienen que incorporarse al propio modelo.

---

(1) Citado por A.Alcaide. - "Lecciones de Econometría y métodos estadísticos". - Madrid 1966 pág. 30-31

- Al expresar un problema en lenguaje simbólico se tiene la ventaja de la facilidad de manipulación de dicho lenguaje.
- Los modelos matemáticos proporcionan el medio más barato para realizar la predicción.

Respecto a las desventajas, apunta:

- Un modelo matemáticamente factible puede exigir grandes simplificaciones.
- El lenguaje simbólico está sujeto también a limitaciones.
- Un científico puede aficionarse tanto a su modelo que, incluso, podrá insistir en que dicho modelo es el mundo real.

Con todo ello, vemos claro que el modelo, una vez confeccionado, ha de estar refutado por la evidencia empírica ya - que, como hemos visto anteriormente, de él pueden deducirse - conclusiones erróneas, que partían de planteamientos aparente - mente reales.

3.2. - Clases de modelos y elementos que los integran.

W.J. BAUMOL (1) distingue, desde el punto de vista conceptual, tres categorías de modelización.

a) La descripción

"La sola limitación sobre el grado deseable de complicación de un modelo de esta clase es la habilidad del usuario a seguir sus ramificaciones: el modelo descriptivo sirve a un propósito análogo al de un mapa, que es la representación convencional de un terreno geográfico. Y dado que su propósito es puramente descriptivo, se pueden justificar varias escalas y grados de detalle. La elección de la escala es una cuestión del uso al que se destine el mapa, y el empleo de una escala más refinada se encuentra vedada tan sólo por el hecho de que tal escala exige también un precio".

b) La predictiva

"Un modelo predictivo necesita, relativamente, poco conocimiento por parte de sus usuarios o incluso de sus diseñadores. Es una máquina que realiza sus previsiones de forma más o menos mecánica y, frecuentemente, usando técnicas de ex

---

(1) Op. cit. pág. 71 y sgts.

trapolación, arroja los mejores resultados".

c) La analítica

"Puede que esta clase de modelo se describa mejor diciendo que es una pequeña escala simple de un mecanismo en acción, una pieza de maquinaria que opera realmente y cuya forma de operar es observable bien directamente, o bien con la ayuda de cualquier instrumento de aproximación. Se diseña el modelo analítico para decirnos qué engranaje es el que en - garza con otro, y esto nos permite experimentar y determinar cómo el comportamiento de la máquina se ve afectado cuando - oprimimos alguna de sus teclas y evaluar la magnitud del efec - to de un cambio dado en la montadura de sus engarces".

Pormenorizando más J.L. SAMPEDRO (1) recoge una clasificación atendiendo a los siguientes elementos distintivos:

- Por las características formales de las ecuaciones matemáticas:

- Lineales y no lineales

---

(1) Op. cit. pág. 71 y sgts.



- Dinámicos con variaciones continuas en el tiempo, mediante ecuaciones diferenciales o bien períodos temporales discretos con ecuaciones de diferencia.
- Estocásticos y no estocásticos, según intervengan variables aleatorias con distribución de probabilidad o no.
- Por el tratamiento que el modelo haga del tiempo.
- Modelos estáticos y dinámicos, según que todas las - variables aparezcan o no referidas al mismo instante de tiempo (1)

---

(1) J. L. Sampedro y R. Martínez Cortiña, en su libro de "Estructura Económica". - Ariel 3<sup>a</sup> edición pág. 92-93 amplían es-tas categorías: "La clasificación anterior puede completarse (se refieren a los modelos estáticos y dinámicos, obviamente) teniendo en cuenta que el tiempo puede intervenir en las relaciones de varias formas. En primer lugar, si no figura el tiempo ni explícita ni implícitamente, tendremos una relación atemporal, en la cual suponemos que las variaciones están relacionadas en un momento determinado".

"Podemos, en segundo lugar, hacer intervenir implicitamente el tiempo de forma que las variables tomen distintos va-

- Por la aplicación de los modelos a la política económica.  
(En este caso su agrupación es coincidente con la que hemos visto de BAUMOL).

---

lores en distintos momentos de tiempo ... Y es por esto, por la noción de causalidad que entraña esta irreversibilidad, por lo que estas relaciones se llaman causales, y son las típicas de los modelos dinámicos".

"Por último, podemos considerar explícitamente el tiempo haciendo que los valores de las variables dependan directamente del valor que tome la variable tiempo, con lo cual tendríamos una relación histórica"

Concluyen haciendo la siguiente clasificación:

- estático atemporal
- estático histórico
- dinámico causal
- dinámico histórico



- Elementos

- Variables

- Endógenas y exógenas. "Las primeras son las que están situadas "dentro" del modelo en el sentido de que su valor vendrá dado a través del sistema de ecuaciones, por el juego de las relaciones estructurales. Dicho de otro modo, son las que el modelo nos viene a explicar; mientras que las exógenas son variables cuyos valores inciden sobre el modelo desde el exterior, contribuyendo, por tanto, a explicar las variables endógenas ...

... Ha de percibirse claramente, sin embargo, que la diferencia tiene un carácter relativo, pues cierta magnitud puede actuar como exógena en un modelo dado y como endógena en otro distinto; todo dependerá de cuáles sean los fenómenos que queramos explicar o describir".

- SAMPEDRO citando a J. MARSCHAL habla de variables "predeterminadas" en el sentido de que son aquéllas que son temporalmente desplazadas.
- Aleatorias, las que tienen adscritas una probabilidad, cuya distribución ha de conocerse.

- Parámetros y datos

La distinción que hace el Profesor SAMPEDRO (1) entre unos y otros la reseña así

"En todo caso, debería reservarse el nombre de datos para cifras que tengan una determinada significación en la realidad. Mientras que los parámetros, apareciendo generalmente como coeficientes, en vez de estar justificados por esa significación económica inmediata, lo estarían como determinantes de los resultados económicos del problema".

Relaciones estructurales

Son las ecuaciones que expresan las interrelaciones existentes entre las distintas magnitudes que integran el modelo. Como dice J. L. SAMPEDRO (2) su establecimiento constituye la confección del modelo.

La clasificación que establece es la siguiente:

- Relaciones contables (identidades o definiciones)

---

(1) Op. cit. pág. 64

(2) Idem. idem. pág. 67

- Relaciones técnicas "cuyas características proceden de las condiciones en que se desarrolla un proceso de fabricación o técnico, en general".
- Relaciones institucionales o legales "que reflejan los efectos producidos en el modelo económico por la existencia de leyes o criterios políticos que encauzan de una manera determinada la activización económica y en ese sentido la condicionan".
- Relaciones de conducta o comportamiento "que traducen las orientaciones seguidas por los sujetos económicos, en su actuación".

- 3.3. Los modelos económico-contables. -  
Características del modelo propuesto  
y estudio de sus componentes.

El uso de la modelización en el análisis de los problemas de la gestión financiera es relativamente nuevo, en especial en lo que atañe a su aspecto práctico, como aplicación en la vida empresarial corriente.

Sin embargo, esta práctica está tomando en los últimos años un considerable impulso, debido a la innegable utilidad de los modelos para experimentar y comprender las innumerables interrelaciones que en la empresa se producen y, así, poder actuar sobre ellas en el sentido que cada momento requiera.

Esta necesidad, por parte de la empresa, de conocer con claridad estas interrelaciones y la dedicación de los estudios sobre financiación al tema son analizadas por W.T. CARLETON (1):

"En la literatura financiera de los últimos años ha adquirido un considerable énfasis la necesaria interdependencia de las decisiones financieras en la empresa: presupuestos de capital, nuevo en deudamiento o reembolso de deudas existentes, emisión de acciones o amortización de las mismas y (política de) dividendos. La mayoría de estas cuestiones que han sido puestas de relieve lo han sido de una forma conceptual y no ha dado como resultado la instrumentación de modelos.. No obstante, las empresas reconocen cada vez más la necesidad de instrumentos financieros generales. Las prue-

---

(1) Williard T. Carleton. - "An Analytical Model for Long-Range Financial Planning. - Journal of Finance. - Mayo 1970. págs. 291-315.

bas disponibles sugieren que la modelización está incorporándose en las mismas ..."

Abundando en el tema, George W. GERSHEFSKI expone en un artículo (1) el cuestionario elaborado en 1969 por el Planning Executives Institute referente al uso de modelos en las empresas, y enviado a un gran número de firmas norteamericanas, del que se extraen una serie de conclusiones, entre las que destacamos, por su relevancia, las que hacen referencia a las ventajas derivadas del uso de aquéllos. Son, en resumen, las siguientes:

- Los modelos suministran respuestas rápidas y a bajo - coste. Una vez desarrollados, capacitan a la Dirección para experimentar con una amplia gama de previsiones y casos, sin detener las decisiones corrientes.
- Los modelos son de gran capacidad y consideran el efecto de las cuentas interrelacionadas. Consecuentemente, si se modifica un factor es posible estudiar cómo afecta a la empresa en su totalidad; p.ej., el efecto de un cambio en el volumen o en el coste de las ventas.

---

(1) George W. Gershefski. "Corporate Models. - The State of the Art". - Managerial Planning. - Nov/Dic. 1969. - págs. 1-6.



- Los modelos siguen un procedimiento preciso, documentado, Las necesidades de una codificación precisa del programa de la computadora aseguran que el procedimiento de cálculo a usar no es, en absoluto, ambiguo.
- Los modelos ayudan a definir las necesidades de información de la Dirección. Como una cuestión de hecho, el enfoque que se usa para desarrollar un modelo de empresa es muy similar al usado para desarrollar las exigencias de un sistema de información; p.ej. la identificación de las variables clave.
- Los modelos suministran un enlace de comunicación a través de la empresa. Hace a todos los departamentos de la empresa igualmente visibles, desde el momento en que los números están expuestos de forma similar y es fácil ver cómo las distintas partes hacen el todo.
- Los modelos permiten apreciar el impacto que las decisiones a corto plazo tienen sobre las de largo plazo. Esto facilita (y fuerza) a la Dirección a considerar el efecto de estrategias diseñado para incrementar únicamente los beneficios a corto plazo.

La aplicación de los modelos al estudio económico de la empresa es para el Profesor LOPEZ MORENO una consecuencia lógica de la misma estructura empresarial. Así, podemos leer: (1)

"La estructura funcional de la Empresa implica un sistema de relaciones y, a la vez, una serie de subsistemas particulares. Estos obedecen a estados o condiciones que pueden definirse con identidad propia".

"Naturalmente, estos sistemas de relaciones, de índole tecnológica o económica, son de orden interno, con independencia del medio exterior, o están en conexión con el mismo, por estar subordinados a él, en forma más o menos directa o en determinado grado".

"No es una novedad encontrarse con modos distintos de expresar el comportamiento de tales sistemas, mediante unas formalidades sintéticas que, valiéndose de diferentes medios de

---

(1) Marcial Jesús López Moreno. "Gestión de Empresa y Programación Lineal. -Momento crítico de un método científico", en los Trabajos de la Segunda Reunión Técnica y Científica del ITECA - Tarragona 1964 y publicados por el Colegio de Titulares Mercantiles de esta ciudad, págs. 3-25. - El subrayado es nuestro.

representación, los refieran o expliquen. Todo es cuestión de que se represente en términos más o menos aproximados a la realidad, o sea, de la estructura expresada".

"Esta misión la vienen desempeñando los modelos, con grados de abstracción o concreción determinados. Evidentemente, tratándose de recoger algo que corresponde a la manifestación real, parece aconsejable acudir a modelos que expliquen las situaciones del sistema del modo más categórico posible. Lo que se consigue mediante una definición completa de todas las variables que hayan de representar su estructura total".

Las posibilidades que ofrece la Contabilidad, como sistema de información, a la modelización casi parece obvio el recalcarlas. "La elaboración de modelos domina la actividad contable desde que el primer tenedor de libros abrió el libro de caja" (1).

Esta capacidad de la Contabilidad, en el aspecto que estudiamos, la expone Charles B. ALLEN así (2):

---

(1) Richard Mattessich - "Mathematical Models in Business Accounting" The Accounting Review. Julio 1958 pág. 472- 481.

---

(2) Charles B. Allen. - "Introduction to Model Building on Account Data". - N.A.C.A. Bulletin. - Junio 1955. - págs. 1320-1333.

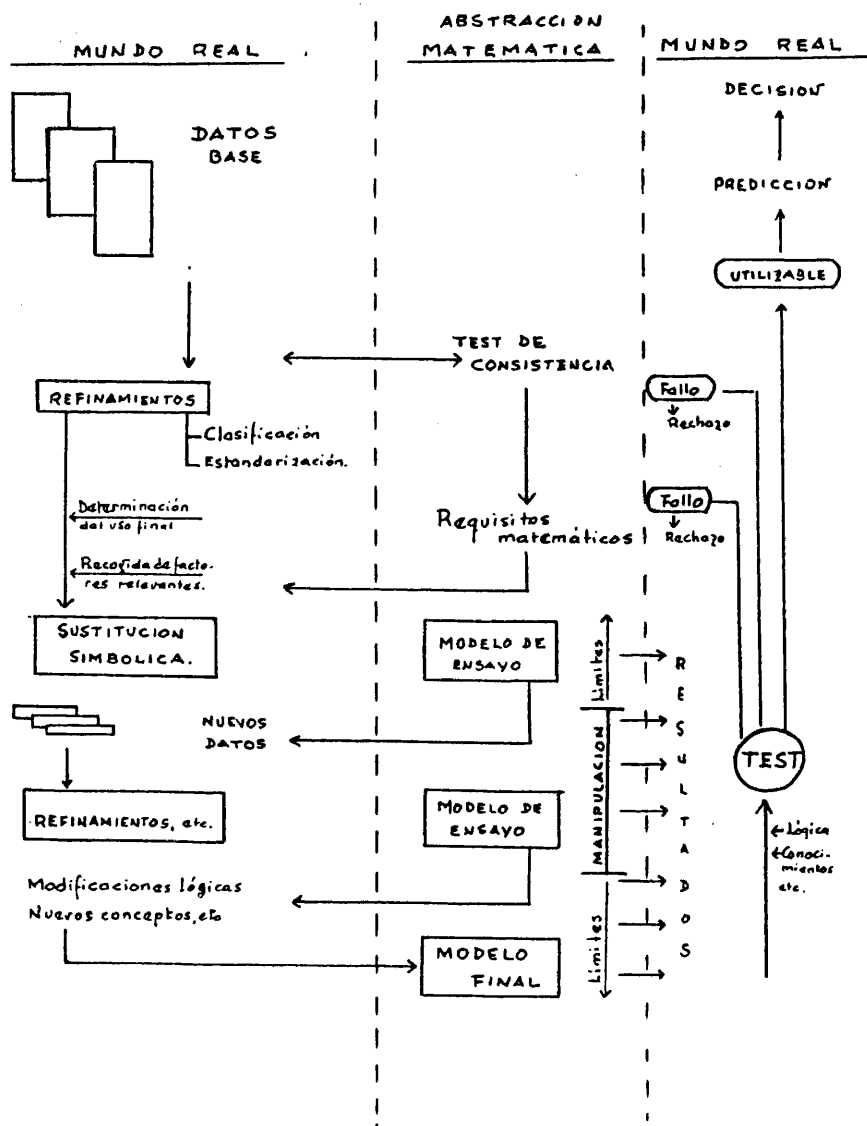
"La estructura total de la contabilidad es un modelo económico que muestra, en términos monetarios, las operaciones de una empresa. A través de las cuentas se intenta recoger y registrar, bajo el común denominador del dólar, una verdadera mul titud de acciones tan diversas como la del factor trabajo y la - protección de una institución de caridad ... Lo que mostramos - en nuestros estados financieros es el equivalente monetario de - muchas acciones e interacciones resultantes de nuestras opera - ciones. La información resumida de nuestros procedimientos de registro y teneduría es un modelo económico".

"En las Empresas, los modelos suministran un método de aplicar la lógica matemática al estudio de las operaciones como un todo. El control que proporciona un modelo matemático permi te el análisis de cualquier parte integrante de la totalidad. En la organización empresarial hay suficientes "repeticiones" como pa - ra hacer posible el uso de la técnica del modelo matemático."

ALLEN describe en este expresivo gráfico las fases de - construcción del modelo, conectando la actividad real con su abs tracción matemática.

Secuencia esquemática de la construcción del

Modelo, pruebas, modificación y uso.



Ahora bien, el que utilicemos las posibilidades que ofrece la Contabilidad para la elaboración de modelos, no quiere decir que su representación esquemática, mediante la utilización de identidades de tipo contable, constituya un modelo económico en sentido estricto, además de que no sería excesivamente útil, en nuestra opinión.

La introducción de relaciones de tipo "extracontable", como es el caso del modelo propuesto en este trabajo, aproxima un concepto a otro, interrelacionándolos.

Esto lo ve con claridad R. MATTESSICH (1) cuando afirma:

"La mayor perspectiva de los modelos contables parece descansar en su combinación con modelos económicos. La unificación de las entidades contables con ecuaciones de conducta, aplicadas tan sólo en modelos macroeconómicos, ofrece a la Contabilidad de la empresa un nuevo campo de experimentación y aplicación".

Adentrándonos más en el tema, es innegable, igualmente, que el sistema contable ofrece un marco idóneo para la elaboración de modelos generales de la empresa, ya que, en su mayoría, los modelos existentes hacen referencia a aspectos -

---

(1) Op. cit. pág. 478. El subrayado es nuestro.

parciales que inciden en una cuestión aislada, sin conexión posible con otros factores que son, a la vez, causa y efecto del estudiado en particular.

MOAG, CARLETÓN y LERNER acusan a los modelos fi nancieros de esta parcialidad en un trabajo sobre la función fi nanciera, agrupando ciertos problemas existentes en el uso de modelos formales. Para estos autores tal problemática se manifiesta, particularmente, en los siguientes puntos:

- Existencia de numerosos modelos. -

"Cualquier empresa es un mecanismo complejo que ofrece la posibilidad de un conjunto enorme de modelos que describen sus actividades. Idealmente, lo que es necesario es un modelo simple, pero global, que organice los otros modelos de so porte en el conjunto".

"Desde el punto de vista del análisis financiero, pocos - modelos responden a estas exigencias y los que existen están en competencia para la consecución del objetivo: creación de la for ma ideal de la actividad de la empresa. Generalmente, en lugar de modelos globales, el "manager", como es el caso del respon

---

(1) J.S. Moag, W.T. Carleton y E.M. Lerner - "Defining the Finance Function: A Model - Systems Approach". Journal of Finance vol. XXII pág. 543-555. - El subrayado es nuestro.

sable financiero, debe trabajar con modelos que no son operati-  
vos más que para una franja estrecha de actividades de la em-  
presa. De hecho, ello supone que ciertas variables sean cons-  
tantes, privando así al modelo de ciertos sectores de comporta-  
miento de la empresa".

- Consideración del modelo como limitación de un sistema abier-  
to.

" La Empresa encierra un número ilimitado de relacio-  
nes. Cuáles son las que el responsable financiero debe tomar en  
consideración y cuáles debe ignorar? Cómo incorporar en su mo-  
delo de sistema el gran número de relaciones que reconoce? La  
manera en que responda a estas preguntas determina la forma en  
que cierra intelectualmente un sistema abierto".

"Hay dos imperativos en todo modelo de sistema. El pri-  
mero es que limita intelectual y empíricamente el sistema que -  
tiene por objeto describir. Por eso, entendemos simplemente que  
el mínimo requerido del modelo es que sea lógico y que asegure  
una previsión adecuada. El segundo es un imperativo de comporta-  
miento; en este sentido, debe ser realista y operativo".

A la vista de lo expuesto anteriormente, vamos a exponer,  
brevemente, las características del modelo propuesto, antes de pa-



sar a su desarrollo, así como las de sus elementos (variables, constantes y relaciones estructurales).

Rasgos del modelo

- Por las características formales de las ecuaciones matemáticas que lo integran:
  - De tipo lineal
  - No estocástico
- Por el tratamiento que hace del tiempo
  - De carácter estático (histórico) por cuanto sus variables están referidas al mismo período.
- Por su aplicación a la política económica de la empresa.
  - De carácter analítico, por cuanto trata de estudiar, dentro de las infinitas propuestas posibles, cómo varían las rúbricas del Balance y Cuenta de Resultados (variables endógenas del modelo) al influir en cualquier

ra de sus elementos (variables exógenas y parámetros).

- De carácter descriptivo, ya que es una reproducción (simplificada) de los fenómenos acaecidos en la empresa, en el transcurso de un período de tiempo.
- De carácter general, por cuanto pueden analizarse, de forma global, los efectos que - pueden tener lugar, al adoptar una decisión financiera dada, sobre cada una de las va-riables en juego.

#### Características de las variables y constantes

Tendremos:

- Variables históricas que son aquéllas cuyos valores tomamos como punto de partida para la construcción del modelo.
- Variables exógenas o de decisión. - Son aquéllas sobre las que el director financiero puede influir, analizando los efectos de tal de-cisión.

- Parámetros de tipo técnico. - Configuración de los costes de producción.
- Variables endógenas que son las rúbricas - de los Estados Financieros a determinar.

#### Características de las relaciones estructurales

Presentamos los siguientes tipos de relaciones:

- Relaciones contables (identidades o definiciones)

Como ejemplo podemos citar la identidad contable por excelencia

$$A = P + N$$

donde:

A = Activo

P = Pasivo exigible

N = Neto patrimonial

- Relaciones Institucionales o legales

Como ejemplo podemos citar la siguiente:

$$RL = RN (1 - T)$$

donde:

RL = Resultado líquido

RN = Resultado neto

T = Tipo impositivo s/beneficios

- Relaciones de conducta (x)

Sirva como ejemplo la siguiente:

$$O_t = l(K_t + RV_t)$$

donde:

$O_t$  = Financiación ajena a largo plazo

l = relación de endeudamiento

$K_t$  = Capital social

$RV_t$  = Reservas

---

(x) Al haberse establecido una serie de ecuaciones que se ven - afectadas por unas variables de decisión (exógenas), podemos hablar de ciertas restricciones, restricciones que no están ex presadas mediante desigualdades. No obstante, estimamos que la incorporación de tales desigualdades no ofrecería grandes - problemas. Un ejemplo parcial de lo que decimos puede verse en el artículo de Y Ijiri, F.K. Levy y R.C. Lyon "A Linear

---

Programming Model for Budgeting and Financial Planning". - Journal of Accounting Research. - Otoño 1968 pág. 198-212.

---

Igualmente. M.J. López Moreno. ITECA. Op.cit. pág. 7 y 51 y M.J. López Moreno. - "Las técnicas cuantitativas en un concepto moderno de la contabilidad y la auditoría". - VII Congreso de la UEC. - Madrid octubre 1973.



Las áreas en que vamos a dividir el modelo para su comprensión y estudio son las siguientes:

3.4.1. - Area de resultados

- 3.4.1.1. - Subárea de ingresos
- 3.4.1.2. - Subárea de gastos y costes
- 3.4.1.3. - Subárea de resultados de explotación.

3.4.2. - Area de activos

- 3.4.2.1. - Subárea de activos de producción cíclicos
- 3.4.2.2. - Subárea de activos financieros inducidos
- 3.4.2.3. - Subárea de activos monetarios
- 3.4.2.4. - Subárea de activos de producción no cíclicos.

3.4.3. - Area de pasivos

- 3.4.3.1. - Subárea de pasivos financieros inducidos
- 3.4.3.2. - Subárea de pasivos financieros autónomos
  - 3.4.3.2.1. - externos
  - 3.4.3.2.2. - internos





Dentro del Plan General de Contabilidad, el área de resultados está encuadrada en el grupo 8, definiéndose como "flujos reales originados por la gestión de la empresa que concurren a la determinación de los resultados del ejercicio, y la distribución de estos".

Para el profesor RIVERO ROMERO (1) "el problema crucial en la determinación del beneficio es la valoración de los distintos elementos que van a influir en la determinación del rédito."

Podemos decir, pues, que el resultado de un período determinado es la diferencia entre unos ingresos y unos costes referidos a ese período y bajo unos criterios adoptados de valoración. (2).

Definido así el resultado, el problema se centra en dos cuestiones:

- periodificación de ingresos y gastos
- valoración de las partidas que en él se integran

Esta "especialización del ejercicio" (periodificación) es -

---

(1) "Contabilidad Financiera" Op. cit. pág. 351.

(2) Sobre los enfoques contables y económicos (dentro de éstos de las distintas escuelas) del beneficio hay un interesante trabajo de Emily Chen Chang "Business income in Accounting and Economics" The Accounting Review - octubre 1962 - pág. 636-644.

lo que para el Profesor RIVERO ROMERO, hace que en el P. G.C. aparezcan las cuentas suspensivas o de periodificación con table.

Estas cuentas sirven para delimitar adecuadamente los - conceptos gastos - costes - pagos e ingresos - cobros.

Para nosotros un gasto ocasiona una deuda contra la em presa por la adquisición de un bien o un servicio. Cuando esta adquisición - gasto es consumido en cualquiera de los procesos en que se puede dividir la actividad empresarial, se ocasiona - un coste. Así, pues, un gasto no consumido, un gasto que aún no se ha convertido en coste, es una inversión - activo -; un gasto anticipado, sea cual sea la naturaleza de ese gasto. Cuan do se liquida la deuda surgida con motivo del gasto, se efectúa un pago.

Igualmente el ingreso ocasiona un crédito a la empresa, cuando ésta presta un servicio o cede un bien. La liquidación de tal deuda ocasiona un cobro.

Una vez que hemos definido lo que entendemos por ingre so y gasto, nos vamos a acomodar a las necesidades de infor - mación que el modelo pretende cumplir, considerando como in - gresos aquellos conceptos que figuran en el haber de la cuenta

de Explotación y como gastos los que figuran en el debe de dicha cuenta, si bien es obvio que los epígrafes enunciados no - constituyen, en su totalidad, "ingresos de la explotación".

En cuanto a los criterios de valoración de las partidas, si bien no los consideramos como problema a abordar en este trabajo, iremos haciendo referencia a los mismos al exponer el significado de cada una de las relaciones tratadas en el modelo.



Hemos indicado anteriormente que vamos a considerar como tales (con ligeras modificaciones) los conceptos que figuran en el haber de la cuenta de Explotación del P.G.C., es de cir:

- Saldos finales de Existencias .
- Provisiones por depreciación de Existencias, del ejer  
cicio anterior.
- Ventas netas (deducción hecha de las devoluciones y -  
rappels por ventas).
- Ingresos accesorios a la explotación.
- Ingresos financieros
- Subvenciones a la explotación
- Trabajos realizados por la Empresa para su inmovili-  
zado.
- Provisiones aplicadas a su finalidad.

Las notaciones que vamos a adoptar en la formulación -  
del modelo respecto a los conceptos anteriores, son las siguien  
tes:

- $MP_t$  = saldo final del ejercicio t de materias primas
- $FC_t$  = saldo final de fabricación en curso
- $PT_t$  = saldo final de productos terminados
- $e'_{t-1}$  = porcentaje de depreciación de existencias del ejercicio anterior
- $MP_{t-1}$  = saldo inicial (final del ejercicio anterior) de materias primas
- $FC_{t-1}$  = saldo inicial de Fabricación en curso
- $PT_{t-1}$  = saldo inicial de productos terminados
- $V_t$  = ventas netas del ejercicio
- $I_{a,t}$  = ingresos accesorios a la explotación.
- $I_{f,t}$  = ingresos financieros
- $S_{e,t}$  = subvenciones a la explotación
- $T_{l,t}$  = trabajos realizados por la empresa para su inmovilizado.

- $P_{v,t}$  = provisiones aplicadas a su finalidad
- $t$  = ejercicio de la planificación ( $t = 1, 2 \dots n$ )





Con las salvedades puestas de manifiesto anteriormente, consideramos como tales, los conceptos que figuran en el debe - de la cuenta de explotación, a saber:

- Saldos iniciales de Existencias

-  $MP_{t-1}$

-  $FC_{t-1}$

-  $PT_{t-1}$

- Provisión por depreciación de existencias, dotación del ejercicio

- Compras netas (deducción hecha de devoluciones y rappels por compras)

- Gastos

- personal

- financieros

- tributos

- trabajos, suministros y servicios exteriores

- transportes y fletes

- gastos diversos
- amortizaciones
- provisiones

- Envases a devolver a proveedores (deteriorados o extraviados)
- Investigaciones, estudios y proyectos en curso (amortizados en un solo ejercicio)
- Insolvencias definitivas, sin dotación correspondiente.

Denominamos

$e'_t$  = porcentaje de depreciación de existencias del ejercicio

$C_t$  = compras netas

$G'_t$  = Gastos relacionados con el coste de producción

$G''_t$  = Gastos que no guardan relación con el coste de producción.

Separamos, a efectos de análisis:

$DA_t$  = dotación de amortizaciones

$G_t^f$  = gastos financieros de estructura

$E_t$  = envases deteriorados

$PY_t$  = investigaciones, estudios y proyectos amortizados en el ejercicio

$M_t$  = insolvencias definitivas, sin dotación correspondiente.



La expresión que damos a los resultados de explotación viene dada por la diferencia entre los conceptos de ingresos apuntados y algunos de los conceptos de gastos que hemos expuesto anteriormente.

Por ello, hemos de hacer una serie de aclaraciones previas, que son las siguientes:

- Llamamos gastos relacionados con el coste de producción --- ( $G'_t$ ) a aquellos conceptos (o magnitudes dadas de un concepto) que intervienen directa o indirectamente en la formación del coste de la producción.

Así pues, esta magnitud será suministrada al director financiero por el responsable de la gestión de producción. Asimismo, esta magnitud será suministrada de tal forma que sea susceptible de ser incluida en el modelo.

- Llamamos "gastos que no guardan relación con la producción" ( $G''_t$ ) obviamente al resto de los conceptos de gastos que, su ponemos de dos clases

- gastos directamente relacionados con el -  
volumen de ventas

- resto de gastos.

Tenemos, pues, que los gastos por naturaleza no son tomados en las relaciones que van a seguir, como tales, sino que previamente han sido agrupados en las categorías que hemos apuntado directamente. A esto nos obligan consideraciones que trataremos en su momento.

- Los gastos financieros los dividimos en dos categorías:

- gastos financieros de estructura

- gastos financieros de gestión

Incluimos en la primera categoría a aquéllos que se derivan de la adquisición de capitales por la empresa (entendida en un sentido amplio) y en la segunda a los ocasionados por el giro normal de la misma, en sus relaciones con los establecimientos financieros, bien en la consecución de liquidez, por medio del acortamiento del plazo de cobro concedido a clientes -- (gastos de negociación de efectos) o por servicios prestados (comisiones bancarias por servicios de ventanilla en cobro de --- efectos, pago de cupones, etc.).

En el primer grupo cabe encuadrar las cuentas siguientes del P.G.C. :

- gastos de ampliación de capital
- de emisión, modificación y cancelación de obligaciones y bonos
- de formalización, modificación y cancelación de - préstamos
- intereses de obligaciones y bonos
- intereses de préstamos

En el segundo grupo se incluirían las cuentas

- descuentos sobre ventas por pronto pago
- otros gastos financieros

Además de los gastos financieros incluidos en el sub grupo mencionado, habrá que computar como gasto financiero, y dentro del primer apartado a que hemos hecho referencia, el - cómputo anual que se hace por medio de la cuenta "Amor - tizaciones de gastos" de los gastos comprendidos en las cuen -- tas del grupo de Inmovilizado:

- gastos de ampliación de capital
  - gastos de adquisición de inmovilizado (cuando se ca  
pitalicen gastos por intereses de créditos de sumi-  
nistradores a largo plazo)
  - gastos de emisión de obligaciones y bonos y formal  
ización de préstamos
  - gastos financieros diferidos
  - otros gastos amortizables (cuando se incluyan los  
descuentos de emisión de obligaciones y bonos) (1)
- Las dotaciones a amortizaciones, si bien estarán encuadradas en una de las dos clases de gastos que hemos establecido --- ( $G'_t$  o  $G''_t$ ) a efectos del análisis que nos proponemos, las - desgajaremos, por su especial repercusión en la liquidez de la empresa.
- Por último, al igual que vamos a agrupar seguidamente una se  
rie de conceptos que no incluiremos en el modelo, no serán te  
nidos en cuenta, a efectos de la formulación del mismo los --  
"resultados extraordinarios" ni "los procedentes de la cartera  
de valores". No obstante, veremos que son magnitudes que --  
guardan relación con variables estudiadas en el modelo, pero -  
que desechamos para procurar aquello de que "los árboles per  
mitan ver el bosque".

---

(1) Estas categorías de gastos financieros han sido tomadas de  
nuestro trabajo - "Análisis Contable Superior" - UNED - Ma  
drid 1976 U.D. nº 2 pág. 38-39



Una vez hechas estas aclaraciones, la expresión de lo que denominamos "resultado de explotación" ( $R_t$ ) (antes de -  
detracer los gastos financieros de estructura y el impuesto so -  
bre beneficios) vendrá dada por:

$$\begin{aligned}
 R_t = & \left[ MP_t + FC_t + PT_t + e'_{t-1} (MP_{t-1} + FC_{t-1} + PT_{t-1}) + \right. \\
 & + V_t + I_{a,t} + I_{f,t} + S_{e,t} + T_{i,t} + P_{v,t} \left. \right] - \left[ MP_{t-1} + \right. \\
 & + FC_{t-1} + PT_{t-1} + e'_t (MP_t + FC_t + PT_t) + C_t + \\
 & \left. + (G'_t + G''_t - DA_t) + DA_t + E_t + PY_t + M_t \right]
 \end{aligned}$$

En la relación anterior vamos a agrupar, como apun-  
tamos más arriba, aquellas magnitudes que vamos a considerar -  
como datos y que, por tanto, no afectan al modelo directamente.

Estas magnitudes son:

- $I_{a,t}$
- $I_{f,t}$
- $S_{e,t}$
- $T_{i,t}$
- $P_{v,t}$
- $e'_{t-1} (MP_{t-1} + FC_{t-1} + PT_{t-1})$
- $e'_t (MP_t + FC_t + PT_t)$
- $E_t$
- $PY_t$
- $M_t$

Es cierto que estas expresiones pueden entrar en el modelo, en forma de relación, sin que éste haya de modificarse. Por otra parte, esta inclusión no hace perder operatividad a aquél, pero las relaciones finales serían muy farragosas.

Veamos cómo las magnitudes a agrupar entrarían en el modelo, relacionándolas con variables que sí forman parte del mismo

$$\left[ 1, a \right] \quad I_{a,t} = f_1 (G_t ; A_{F,t})$$

Con esta relación queremos expresar que los ingresos - ajenos a la explotación estarían en función del número de personal de la empresa (economatos, comedores, transportes, etc.) o bien del activo cedido en explotación (propiedad industrial y otros arrendamientos).

$$\left[ 1, b \right] \quad I_{f,t} = f_2 (A_{FF,t} ; D_t)$$

Expresamos con esta relación que los ingresos financieros del período serán función de las inversiones financieras (temporales y permanentes) ( $A_{FF,t}$ ) y del disponible ( $D_t$ ) en es-

tablecimientos bancarios. Tal función podría establecerse a priori, siendo  $A_{FF,t}$  y  $D_t$  variables que se van a determinar en el modelo.

$$\left[ \begin{array}{c} 1, c \end{array} \right] \quad S_{e,t} = f_3 (CP_t)$$

o bien

$$S_{e,t} = f_3 (R)$$

En este caso, queremos expresar que la subvención a la explotación será, o bien una función de la producción ( $CP_t$ ) - (piénsese en el caso de las subvenciones por unidad de producción, como ocurre en ciertas industrias extractivas, en nuestro país) o bien una función del resultado final ( $R$ ), cuando lo que sucede es que tal subvención viene a nivelar un resultado total negativo (caso de ciertos servicios públicos).

En cualquier caso, tal función puede establecerse a priori, siendo, como en el caso anterior, la variable determinada - dentro del modelo.

$$\left[ \begin{array}{c} 1 - d \end{array} \right] \quad T_{i,t} = f_4 (CP_t ; A_{FM,t})$$

Con esta relación queremos expresar que el volumen de trabajos realizados por la Empresa para su Inmovilizado estará en función de la producción del ejercicio. (nos referimos al caso, en especial en las empresas de producción estacional, en que la capacidad ociosa de la fábrica se cubre con la producción de bienes para el inmovilizado) o bien del incremento previsto de tal inmovilizado (  $A_{FM,t}$ ). Como, finalmente, este incremento -- vendrá determinado, igualmente, en función de la producción del período, podríamos concluir con la expresión:

$$\left[ \begin{array}{c} 1 - d' \end{array} \right] \quad T_{i,t} = f'_4 (CP_t)$$

Dicha función es un dato técnico que ha de ser suministrado al director financiero, por los responsables respectivos.

$$\left[ \begin{array}{c} 1-e \end{array} \right] \quad P_{v,t} = f_5 (A_{FM,t} ; A_{FF,t} ; RZ_t)$$

Con esta relación queremos indicar que las "provisiones aplicadas a su finalidad" serán función del activo fijo material ( $A_{FM,t}$ ), de las inversiones financieras ( $A_{FF,t}$ ) y del realizable de la Empresa ( $RZ_t$ ).

Al igual que venimos diciendo hasta ahora, tales variables son determinadas en el modelo.

$$\left[ \begin{array}{c} 1-f \end{array} \right] \quad F_t = f_6 (C_t)$$

Los envases deteriorados estarán en función de las compras como conjunto ( $C_t$ ) y de las compras de envases en parti - cular. Tal variable está, igualmente, determinada en el modelo.

$$\left[ 1 - g \right] \quad PY_t = f_7 (A_{FI,t})$$

La amortización de proyectos y estudios de resultados negativos es evidente que estará en función del volumen de los mismos.

Por último,

$$\left[ 1 - h \right] \quad M_t = f_8 (AT_t)$$

Estas insolvencias estarán en función del volumen de los activos a los que afecte.

Simplificando, por tanto, la expresión del resultado - vendrá dada por

$$R_t = \left[ MP_t + FC_t + PT_t + V_t \right] \left[ MP_{t-1} + \right. \\ \left. + FC_{t-1} + PT_{t-1} + C_t + (G'_t + G''_t - DA_t) + \right. \\ \left. + DA_t \right] - K_1$$

siendo, en definitiva



$$\begin{aligned}
\frac{1}{-} K_1 = & \left[ e'_{t-1} (MP_{t-1} + FC_{t-1} + PT_{t-1}) + I_{a,t} - \right. \\
& \left. - I_{f,t} + S_{e,t} + T_{i,t} + P_{v,t} \right] - \\
& - \left[ e'_t (MP_t + FC_t + PT_t) + E_t + PY_t + M_t \right]
\end{aligned}$$

Un último paso va a consistir en no considerar tal magnitud K.

Así, pues, la primera ecuación del modelo que es aquella que define el resultado, antes de impuestos sobre beneficios y gastos financieros de estructura será:

$$R_t = \left[ MP_t + FC_t + PT_t + V_t \right] - \left[ \right]$$

$$- \left[ MP_{t-1} + FC_{t-1} + PT_{t-1} + C_t + \right. \\ \left. + (G'_t + G''_t - DA_t) + DA_t \right]$$

$R_t$  nos expresa el resultado tal como ha sido definido (o delimitado) anteriormente, referido al final del período  $t$ .

Si queremos instrumentar el modelo para períodos más cortos de tiempo que el ejercicio económico (contable)  $t$ , las expresiones (relaciones) que vayamos estableciendo las podemos referir a cualquier período intermedio.

La división temporal que hemos establecido en el modelo (a efectos de un mejor control) es el mes que vendrá expresado por el subíndice  $j$  siendo

$$j = 1, 2, \dots, 12$$

Aclaremos que cualquier concepto afectado por el subíndice  $j, t$  indicará el valor de la magnitud considerada al final del período  $j$ .

Finalmente, la expresión general de  $R_t$  será:

$$\begin{aligned} \left[ \begin{array}{c} 1 \end{array} \right] R_{j,t} &= \left[ MP_{j,t} + FC_{j,t} + PT_{j,t} + \sum_{j=1}^j V_{j,t} \right] - \\ &- \left[ MP_{t-1} + FC_{t-1} + PT_{t-1} + \sum_{j=1}^j C_{j,t} + \sum_{j=1}^j G'_{j,t} + \right. \\ &\left. + \sum_{j=1}^j G'_{j,t} + G''_{j,t} + \sum_{j=1}^j DA_{j,t} \right] \end{aligned}$$

En la expresión  $\left[ \begin{array}{c} 1 \end{array} \right]$  tenemos como datos conocidos (o variables predeterminadas o desfasadas) suministrados por la contabilidad de la empresa, las existencias iniciales del período:

$$MP_{t-1} ; FC_{t-1} ; PT_{t-1}$$

En nuestro modelo, la variable predeterminada o desfasada que da origen al mismo, es la cifra de ventas del período anterior. Así, pues, la cifra de ventas del período (motor de arranque del modelo) vendrá dada por la expresión:

$$V_t = V_{t-1} (1 + v)$$

siendo  $v$  el porcentaje de incremento sobre las ventas del ejercicio anterior ( $V_{t-1}$ ).

Este porcentaje puede venir determinado en base a:

- datos históricos (estudio de tendencias)
- prospecciones de mercado (1)

Sea cual sea el medio que la Empresa utilice para su determinación, no cabe duda que  $(v)$  es una magnitud a suministrar al director financiero, por parte del responsable comercial de la firma.

---

(1) En nuestra opinión un buen trabajo sobre marketing es el libro de Leonard Hardy "Utilidad del marketing". Ed. Labor, S.A. - Barcelona 1972, en el que el desarrollo de la investigación comercial se estudia en el capítulo 3.

En un momento  $j$ , cualquiera tendremos que la venta acumulada será

$$\left[ \begin{array}{c} 2 \end{array} \right] \quad \sum_{j=1}^j V_{j,t} = \sum_{j=1}^j V_{j,t-1} (1 + v_{j,t})$$

Por otra parte, la cifra de ventas será igual al coste de las salidas de almacén de productos terminados más un margen de beneficios dado.

Así, pues, la cifra del coste de ventas del ejercicio vendrá dada por la relación:

$$CV_t = (1-m) V_t$$

siendo,

$CV_t$  = coste de las ventas del ejercicio  $t$

$m$  = margen de beneficios sobre ventas, expresado en tanto por uno.

La determinación de  $m$  dependerá de la posición de la empresa en el mercado. Esta puede actuar en situación monopolística (o casi monopolística) o en situación de libre competencia.

En el primer caso  $m$  podrá ser determinado por la Empresa, ya que es ella quien fija el precio de venta. En caso de que se actúe en un mercado de libre competencia, es claro que  $m$  vendrá dado por las reglas del mercado.

De una forma u otra, la magnitud  $m$  o bien será una variable a fijar por la empresa en cada caso o bien vendrá dada por el mercado (variable exógena).

En las expresiones que estamos manejando hasta ahora, nos venimos refiriendo a la cifra de ventas y, por ende, a la de coste de ventas, como una magnitud monetaria. Esta magnitud monetaria es claro que es consecuencia de unas cantidades de productos vendidos por unos precios respectivos, que expresaremos por

$$V_t = \sum_{i=1}^n p_i \cdot Q_i$$

siendo

$P_i$  = precios unitarios del producto  $i$

$Q_i$  = cantidades vendidas del producto  $i$

y consecuentemente

$$CV_t = (1 - m) \sum p_i.Q_i$$

entendiendo en esta expresión que el margen  $m$  es común a todos los productos. En caso contrario, habríamos de expresarlo

$$CV_t = \sum p_i.Q_i (1-m_i)$$

Para mayor simplicidad, en las relaciones a establecer vamos a hacer abstracción de los componentes de la cifra de ventas (lo que implica igualmente, de la cifra de coste de ventas y de producción) considerándola como una magnitud única.

En un momento dado  $j$  tendremos

$$\left[ 3 \right] \quad \sum CV_{j,t} = (1-m) \sum V_{j,t}$$

Insistimos que para una mayor simplificación consideramos  $m$  igual para todos los productos, hecho que en la realidad, difícilmente se cumpliría.

Una vez que hemos determinado el coste de ventas, y su distribución en el tiempo, este coste de ventas del ejercicio vendrá dado, igualmente, por el coste de los productos terminados - existentes al principio del ejercicio, más el coste de la producción terminada de dicho ejercicio, entrada en almacén. A esta suma, habrá que restar la cifra de productos terminados que, como media, permanecen en almacén, antes de su venta, durante el ejercicio.

Si designamos por

$CP_t$  = el coste de producción terminada del ejercicio

$n$  = duración del ejercicio, expresado, por ejemplo, en días o meses



y  $tv$  = período medio de almacenaje de los productos terminados, antes de ser vendidos.

tendríamos que el total coste de producción terminada del ejercicio será igual a

$$CP_t = (CV_t - PT_{t-1}) \frac{n}{n-tv}$$

Esta cuarta relación surge de la expresada antes, literariamente; es decir:

$$CV_t = PT_{t-1} + CP_t \frac{n-tv}{n}$$

Así, pues, consideramos que el coste de los productos salidos de almacén durante el período, además de la existencia inicial, será tal que al final de aquél, reste en almacén el equivalente a dicho período de almacenaje.

Esto lo podríamos expresar, igualmente, así:

$$P_{t+1} = CP_t \frac{tv}{n}$$

En la relación que define el coste de producción terminada del ejercicio tv es una variable de decisión del modelo que condiciona el valor de la variable endógena  $CP_t$ .

En un período dado  $j$  tendremos que

$$\sum_{j=1}^j CV_{j,t} = PT_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-tv} CP_{j,t}$$

Así, pues, la expresión del coste de producción terminada en el período  $j$  vendría dado por:

[ 4 ]

$$\sum_{j=1}^j CP_{j,t} = \sum_{j=1}^j CV_{j,t} - PT_{t-1} + \sum_{j=tv}^j PT_{j,t}$$

Mediante esta relación 4 hemos definido el coste de producción terminada del período. Esta variable nos introduce en la segunda de las áreas que hemos establecido más arriba.

- Dotación de Amortizaciones y Gastos no relacionados con la Producción. -

Vamos a tratar en este apartado aquellos conceptos de coste no relacionados con el coste directo de producción (entre los que hemos supuesto la amortización y otros conceptos que, convencionalmente, expresamos como una relación directa con el volumen de ventas; esta simplificación, si bien no se ciñe estrictamente a la realidad, no resta verosimilitud ni operatividad al modelo. Téngase en cuenta, por otra parte, la solución dada, a la valoración de los inventarios finales).

### La amortización

Sabemos que la amortización es la expresión contable del proceso de depreciación de los activos de producción du  
ra  
deros.

Esta depreciación implica una pérdida de valor de tales activos, que tiene su origen en una serie de causas.

Dichas causas pueden venir motivadas por factores in  
ternos o externos a la Empresa que detenta tales activos. Por otra parte la interpretación y recogida de las causas de depre  
ciación, por parte de la Empresa, implica un punto de vista -  
dado para abordar los diferentes problemas. Queremos decir con esto, que la consideración de las causas de pérdida de va  
lor lleva aparejada, como premisa, una óptica diferente en ca  
da caso.

Para el Profesor J. RIVERO ROMERO (1) tanto las causas de depreciación como el enfoque dado al problema pueden resumirse y agruparse de la siguiente forma:

#### Causas. -

##### 1. Causas técnicas

---

(1) "Contabilidad Financiera". Op. cit. pág. 382 y sgts.

1.1. - Depreciación física, cuya única causa es el transcurso del tiempo, con independencia del funcionamiento del elemento.

1.2. - Depreciación funcional, motivada exclusivamente por el uso.

## 2. Causas económicas

2.1. - Envejecimiento económico u obsolescencia, cuyas causas vienen determinadas por innovaciones tecnológicas, cambios en la demanda de los bienes producidos por la empresa, disposiciones estatales, etc.

## 3. Otras causas

3.1. - Algunos autores han destacado las jurídicas, y entre ellas, principalmente, las motivadas por concesiones administrativas.

3.2. - Descensos bruscos de valor: Siniestros

Añadiendo que:

"En relación con la depreciación física, y como se ha se

nalado, su motivación viene exclusivamente determinada por el transcurso del tiempo, denominándose también decrepitud, siendo producida por la acción del tiempo y de los elementos (oxidación, cristalización, etc.)"

"Lo que sucede es que normalmente los activos fijos en mayor o menor intensidad son siempre utilizados; por ello, es frecuente que la depreciación física vaya unida a la depreciación funcional".

En cuanto a los enfoques o conceptos de la amortización contable, el citado Profesor destaca:

- 1.- Restauración del activo fijo
  - Mantenimiento de la integridad del capital
  - Reparación de una pérdida consumada
- 2.- Reflejo contable de la disminución en valor del patrimonio de la Empresa.
  - Reconocimiento contable de una depreciación.

- 3.- Reservar, para la renovación a precio de coste del elemento de Activo que se deprecia, una cantidad determinada.
- 4.- Reservar, para la renovación a precio de reposición del elemento Activo que se deprecia, una cantidad determinada.
  - Carga de reposición
- 5.- Distribuir los costes hechos en activos inmovilizados
  - Distribución de un coste anticipado

Termina diciendo el Profesor RIVERO ROMERO: "En la actualidad se desdoblán las funciones de la amortización en funciones de depreciación y funciones de renovación".

Es evidente que el enfoque que demos al concepto de amortización dependerá del dado, a su vez, a los elementos que la forman. De estos elementos o factores podemos destacar, fundamentalmente, dos:

- el criterio de valoración del bien objeto de depreciación

- la estimación de la vida útil del mismo.

Destacan, por sus especiales características, los casos en los que tanto uno como otro factor se ven afectados por un error de adquisición o un evento ajeno a la Empresa y su entorno económico.

Nos referimos, concretamente, al caso de un activo de producción antifuncional o al advenimiento de un siniestro. En estos casos nos encontramos con una pérdida de valor "anómala" - que tiene lugar por un desencaje del bien dentro del aparato productivo de la Empresa, en el primer caso, y por una auténtica desaparición del bien, en el segundo.

Estos casos especiales serán tratados a continuación al analizar la valoración de las amortizaciones.

La valoración (independientemente del método) viene en función del enfoque a que hemos hecho referencia más arriba.

El primer punto que vamos a abordar es el de la valoración del bien (y, por ende, en gran parte, la valoración de la amortización).



Estos criterios de valoración de los activos de producción duraderos los podemos agrupar en las siguientes categorías (1)

- valor de compra
- valor de mercado
- valor de reposición
- valor subjetivo

En un sentido análogo, el Prof. FERNANDEZ P'RLA (2) agrupa estos criterios en

- Precio coste o adquisición (de compra)
- Precio de mercado
- Valor de capitalización (valor subjetivo)
- Valoración amortizativa

#### Valor de compra

En el caso en que tomemos como base el coste de compra, el criterio viene impuesto por el coste facturado a la empresa o por el coste resultante de la contabilidad analítica de explotación.

---

(1) Estas líneas, en cuanto a criterios y su repercusión en el proceso de amortización, están tomadas de la obra de H. Bouquin y J. Coignard "L'Amortissement" Ed. Dunod-París 1971

---

(2) Teoría de la Contabilidad, Ed. Autor pág. 299

tación, si el bien es construido por aquélla.

En este caso, tenemos que la amortización la consideramos como la repercusión, en una serie de ejercicios, de un gasto anticipado, y viene dada directamente por la aplicación de un porcentaje, en función de la vida útil estimada.

Veamos ahora qué repercusión tiene en la valoración de la amortización estos factores colindantes: gastos de conservación y reparación, estimación inadecuada de la vida útil y anti-funcionalidad (1).

#### Gastos de conservación y reparación. -

En general, aquellos gastos en que la Empresa incurra para que el activo en cuestión pueda alcanzar la duración prevista en principio, sin aumento de su capacidad, no suponen un incremento del valor del mismo y, por tanto, deben cargarse directamente a los resultados del ejercicio.

Puede suceder que la Empresa incurra en unos gastos - que aumenten la capacidad de producción del activo, sin prolongar su vida útil. En este caso, el valor actual del activo es su-

---

(1) Para ello, nos servimos, en gran parte, de nuestros temas redactados para la U.N.E.D. sobre Auditoría y Análisis de Estados Financieros.

perior, por lo que sería justo capitalizar unos gastos en la medida en que el activo hubiera incrementado de valor (este caso - estaría directamente relacionado con el problema del valor de re posición de un activo de producción duradero).

Otro caso posible es que tales gastos provoquen un alar gamiento en la duración prevista, sin aumento de la capacidad - del bien. Aquí, lo justo sería cargar a la cuenta de Amortiza - ción acumulada dichos costes, en la cuantía equivalente al pro - ducto de los años transcurridos por la diferencia de coste anual de amortización, derivada de la duración prevista en principio y la estimación actual. En este caso, el valor del bien permanece invariable, y por ello no debemos aumentar el valor de activo - del mismo. Lo que sucede, en realidad, es que hemos recupera - do amortizaciones, es decir, el coste diferido actual (valor ori - gen menos amortización acumulada) es mayor. Esta posibilidad de diferir por más tiempo el valor origen (por tanto, mayor va lor actual) lo representaremos disminuyendo el fondo de amorti - zación.

Un caso mezcla de los anteriores, es cuando los gastos efectuados lleven aparejados un aumento de la capacidad y una - prolongación de su vida útil. En consecuencia con lo anterior, ha bría que incrementar el valor activo por una parte y, por otra , disminuir lo computado hasta entonces por amortizaciones.

Por lo que respecta a las cuestiones apuntadas más arriba, relativas a la "estimación inadecuada de la vida útil" y la "antifuncionalidad", si bien son problemas similares, entendemos que debe dárseles un tratamiento distinto.

El primer punto puede ocasionar tanto un resultado positivo como negativo. Cuando la vida real de un bien supera su estimación inicial, sucede que, contablemente, ha llegado a su valor residual (sea nulo o positivo) cuando aún está en funcionamiento. Si dicho bien se sigue utilizando, es evidente que han de computarse los costes de tal utilización, creando una reserva (con independencia de las implicaciones fiscales que esto tendría) que habría que utilizar en el caso contrario, es decir, cuando el bien haya llegado al final de su vida útil, arrojando aún un valor contable.

En cuanto al concepto "antifuncionalidad" es difícil de precisar, en gran parte de las ocasiones y, por supuesto, no es un concepto a prever con anterioridad, ya que de lo contrario no se produciría.

Hemos dicho antes, que, en este caso, lo que se producía era un desenganche del bien respecto del conjunto de bienes de producción. Estimamos que este hecho, debe ser ajeno al cómputo de amortizaciones y tratarse como un resultado extraordinario,

resultado que pueda computarse al ejercicio en que se aprecie o no, ya que esto es irrelevante para el planteamiento que aquí estamos exponiendo.

#### Valor de mercado

En este caso, la amortización no recoge la parte alí -- cuota del gasto anticipado, como en el caso anterior, sino que "constata" una diferencia de valor de un bien, entre un momento y otro posterior. Este valor comparado es el de mercado, es decir, el de realización.

Si la vida útil prevista para el bien en cuestión coincide con la real, el total computado como amortización con uno u otro criterio sería el mismo, pero no así, en cada uno de los períodos de cómputo.

De todas formas, es el enfoque de la pérdida de valor lo que diferencia a uno y otro criterio. En el caso de la aplicación de un coeficiente sobre el valor de adquisición. Este coeficiente toma en consideración las causas de la depreciación. En el segundo caso, éstas se globalizan, siendo el resultado de la

comparación de los valores en el tiempo el que toma en consideración a aquéllas.

Por otra parte, en el primer caso, la empresa refleja en el coeficiente aplicado toda una política de precios de coste y de tesorería. Fija, pues, cuál va a ser el excedente de tesorería, en ese período, excedente que recupera la salida anterior de tesorería, que se llevó a cabo en el momento de la adquisición del bien, o en un momento anterior o posterior a la misma.

Es evidente que existirá tal tesorería suplementaria, en el caso en que la explotación arreeje beneficio, y sólo en este caso, pues de lo contrario, no se produciría más que un apunte que recogería el aspecto económico de la amortización, sin aparición del aspecto financiero de la misma.

Como afirman BOUQUIN y COIGNARD, en el caso de la aplicación del coeficiente sobre un valor de adquisición (o de construcción), la amortización describe la secuencia de valores que la Empresa presupone. Siendo  $r$ , el coeficiente de amortización aplicado en el período 1,  $V_1$  el valor del bien después del cómputo de la amortización y  $V_0$  el valor de compra, ten-

dremos que:

$$V_1 = V'_0 (1 - r_1)$$

Considerando la amortización como la diferencia entre dos momentos, del valor de mercado,  $V_1$  nos viene dado directamente.

Así, pues, la diferencia vendrá dada por la comparación entre  $V'_1$  (valor de mercado) y  $V_1$  (valor residual), diferencia que incidirá en  $r$  de la siguiente forma:

$$V'_1 - V_1 = V'_1 - V_0 (1 - r_1)$$

si hacemos  $V'_1 = V_1$ , que sería el caso en que lo presupuestado coincidiera con lo real, tendríamos que sería necesario

que

$$r_1 = \frac{V_0 - V'_1}{V_0}$$

donde

$$V' = V_1$$

#### Valor de reposición

En este caso ya no se trata de un valor de mercado de un bien en uso (o usado) sino del correspondiente a uno nuevo.

Ahora bien, en este caso en el valor de ese activo nuevo habrán inferido dos factores no considerados anteriormente:



- el efecto de la depreciación monetaria
- el efecto del progreso técnico (lo normal es que se sustituya por otro bien afectado por mejoras técnicas)

No vamos a entrar detenidamente en estos dos puntos - clave, sólo considerar que si no se diera más que el primero - de ellos, la amortización a computar en el primer ejercicio, por ejemplo, vendría dada por la expresión:

$$V_0 (1 + i) - V_1$$

donde,

$V_0$  es el valor origen del bien

$i$  la tasa de inflación del ejercicio

$V_1$  el valor de mercado del bien usado, al final del primer ejercicio

Caso de que tuviéramos en cuenta en el cálculo de la - amortización el efecto del progreso técnico, habría que incluir,

en la formulación anterior, la incidencia que tendría la valoración de tal efecto considerando la diferencia de unidades de producción (o de servicios) generados (o prestados) por uno y otro bien.

#### Valor subjetivo

En este caso, el valor que asignamos al bien es el actualizado a un tipo  $i$  de los beneficios futuros; es decir

$$V_0 = b_1 (1 + i)^{-1} + b_2 (1 + i)^{-2} \dots + b_n (1 + i)^{-n}$$

sabemos que cuando  $b_1 = b_2 \dots = b_n = b$

$$V_0 = b a_{\overline{n}|i}$$

Si esto es así, la amortización que computaremos en el primer ejercicio, por ejemplo, sería:

$$V_0 - ba_{\overline{n-1}|i}$$

"En este razonamiento, - manifiestan BOUQUIN y COIGNARD - el tipo  $i$  representa, de hecho, el tipo mínimo que la Empresa puede pagar para procurarse los fondos que necesita para el financiamiento de su inversión".

• Vemos, pues, con claridad que la magnitud computada como amortización dependerá, de forma especial, del enfoque que adoptemos en la valoración del activo objeto de depreciación. Sea cual sea este enfoque a que aludimos, vamos a suponer que tiene su equivalente en la aplicación de un coeficiente sobre los valores origen por los que figuran en balance.

Supongamos, igualmente, que el criterio que aplica la Empresa es el de computar la amortización en el momento de adquisición o poner en explotación el activo sujeto a depreciación, lo que nos daría, sobre las inversiones del ejercicio, un coeficiente medio anual.

Así, pues, la dotación de amortizaciones en el ejercicio vendría expresada por la relación:

$$D A_t = d A F_{t-1} + d' A F_{t-1} \cdot f$$

donde,

$DA_t$  = dotación de amortizaciones del ejercicio

$d$  = coeficiente aplicado a los valores en principio de ejercicio (expresado en tanto por uno)

$AF_{t-1}$  = valor origen de los activos al principio del ejercicio

$d'$  = coeficiente medio aplicado sobre las inversiones del ejercicio (expresado en tanto por uno)

$f$  = incremento anual de las inversiones en activos depreciables (expresado en tanto por uno)

En un momento cualquiera  $j$  (mes) la anterior expresión vendría dada por:

$$[5] \quad \Sigma DA_{j,t} = \frac{d \cdot j \cdot AF_{t-1}}{12} + \frac{d'j}{12} \sum_{j=1}^j AF_{t-1} f'_{j,t}$$

Gastos no relacionados con la producción

Como hemos dicho en otro punto, vamos a suponer que estos gastos son una función lineal de las ventas, cuyo coeficiente expresamos por  $x$ .

Así, pues, tendríamos que siendo estos gastos  $G''_t$

$$G''_t = x V_t$$

y en un momento  $j$

[6]

$$\sum G''_{j,t} = x \sum V_{j,t}$$



La generación de activos provocada por la cifra de ventas prevista para el ejercicio vamos a analizarla con la misma perspectiva que hemos apuntado en el capítulo anterior, es de -  
cir:

4.4.1.2.1.- Subárea de activos de producción  
cíclicos

4.4.1.2.2.- Subárea de activos financieros in  
ducidos

4.4.1.2.3.- Subárea de activos monetarios

4.4.1.2.4.- Subárea de activos de producción  
no cíclicos.

Previamente a su formulación dentro del modelo, vamos a hacer una serie de precisiones sobre el conjunto de los activos encuadrados en los tres primeros apígrafes que, juntamente, con los pasivos financieros inducidos, cuya generación estudiaremos - más adelante, forman el capital circulante o fondo de rotación.





Al tratar de definir y enmarcar el capital circulante, nos encontramos con que existen varias definiciones que pueden diferir tanto en el fondo como en la forma.

Así, desde el punto de vista formal o terminológico, - nos encontramos con que el capital circulante, en la mayoría de los casos, es representativo de la diferencia entre activo circulante y pasivo circulante. Esta es la "expresión" más difundida.

Por otra parte, y por influencia de la literatura económica francesa, nos encontramos con que "capital circulante" es sinónimo de "activo circulante", en tanto que a la diferencia antes apuntada se le denomina "fondo de rotación" (o activo circulante neto).

Entendemos que esta disparidad proviene más que del concepto del capital circulante en sí, del término "capital" propiamente, ya que éste se entiende tanto como los activos que están en funcionamiento, como la diferencia entre estos activos y la financiación ajena al propietario de la empresa.

Veamos lo que escriben algunos autores, al respecto.

AUDOYE (1) nos introduce en el concepto de "fondo de rotación" (capital circulante) agrupando las diversas definiciones en los apartados:

- a) definiciones tradicionales
- b) definición dinámica del concepto

En el primer apartado podemos leer: "El fondo de rotación se define por ciertos autores como el excedente de los capitales permanentes sobre los valores inmovilizados; por otros como el excedente de los valores circulantes sobre las deudas a largo plazo, siendo las dos definiciones una corolario de la otra, por referencia a la estructura del Balance".

"... De lo que precede, resulta, pues, que las dos definiciones tradicionales del fondo de rotación se refieren a su montante y no a su función; mientras que, en nuestra opinión, el concepto de los fenómenos debe definirse en relación a su función".

La definición dinámica que nos da este autor es la siguiente:

---

(1) J.M. Audoyé. "Le fonds de roulement". Entreprise Moderne d'Edition. - París 1970 pág. 13 y sgts.

"El fondo de rotación puede definirse como el conjunto de valores que están sometidos a transformaciones cíclicas de un corto plazo y cuyo destino normal al final de cada ciclo de explotación (en el momento de su conversión en disponibilidades) es volver a utilizarse en el circuito de explotación (de ahí la idea de "rotación") con exclusión, pues, de los valores que, necesariamente, transitan por la tesorería, pero cuyo destino normal es ajeno al fondo de rotación".

J. RIVERO (1) da, igualmente, al concepto de "circulante" una idea funcional y no meramente descriptiva. Así, podemos leer:

"Entendemos que lo que distingue los elementos del activo fijo de los elementos del activo circulante no es su naturaleza, ni tampoco su duración o permanencia en la empresa, sino su función en el seno de la misma".

"Los elementos del activo fijo son aquéllos que están destinados a asegurar la vida de la empresa, su permanencia. Sin embargo, los elementos del activo circulante son aquéllos que permiten la realización de la actividad objeto de la misma".

---

(1) Op. cit. pág. 73

Más adelante podemos leer al Profesor RIVERO ROMERO (1) :

"El capital circulante es la parte del activo circulante que está financiada por recursos financieros a largo plazo ..."  
"... El fondo de rotación o working capital está constituido por las inmovilizaciones efectuadas en el capital circulante y que , por el origen de los fondos con que están financiados, constituyen la parte vital del circulante, ya que supone el montante de esta masa patrimonial que, aún después de satisfacer todos los créditos a corto plazo, sería susceptible de utilización por parte de la Empresa".

Vemos, pues, que el citado Profesor, en estas últimas consideraciones, hace alusión, igualmente, a la definición tradicional.

Por su parte, el Profesor J.M. FERNANDEZ PIRLA - (2) llama "capital circulante" al total coste (materializado en dinero, primeras materias almacenadas, mano de obra pagada, producción en curso de fabricación, productos terminados y créditos contra clientes) que la Empresa ha de soportar para mantener su nivel productivo, durante el tiempo que dura el período de maduración de la Empresa".

---

(1) Op. cit. pág. 83

---

(2) J.M. Fernández Pirla. - "Teoría Económica de la Contabilidad 1967 - pág. 335 y sgts.

Posteriormente, podemos leer (1):

"Fácilmente, se comprende que la parte que de ese capital circulante debe estar constituida por medios propios de la Empresa será, sin duda alguna, la diferencia entre la totalidad de su capital y la parte que del mismo pueda ser obtenida del crédito. Dicho en otros términos: nos encontramos con que ese gasto diario que la empresa ha de soportar para mantener su ritmo de producción, puede dar lugar a un pago inmediato o puede, por el contrario, admitir un diferimiento, no obligándose entonces la Empresa a mantener unas disponibilidades iguales al volumen de gastos. Tal sucede en relación con los proveedores que se avie--nen a cobrar a un plazo más o menos largo, y con la propia ma--no de obra que es incorporada al proceso productivo algún tiem--po antes de ser pagada".

A la diferencia entre el total gasto y la financiación del proceso productivo, tanto por el personal (gasto de mano de obra) como por los suministradores de otros costes (proveedores, en general) es lo que el Profesor FERNANDEZ PIRLA define como "capital de trabajo" (working capital o fondo de maniobra).

Leslie R. HOWARD (2) lo define como:

---

(1) Op. cit. pág. 338

---

(2) L. R. Howard. - "Working Capital. Its management and control"  
Mac Donald & Evans, Ltd. - Londres 1971 - pág. 3.

"El constituido por aquellos activos poseídos por la Empresa para uso corriente en la misma, deducidas las deudas con vencimiento a corto plazo, por los valores suministrados bajo cualquier forma".

"El aspecto neto del "working capital" se considera de particular importancia en su definición, así como su importe que debe ser suministrado por los propietarios de la Empresa, bien en forma de capital permanente, por medio de préstamos a medio o largo plazo, o por retención de beneficios."

K.V.SMITH (1) nos dice:

"El working capital se define, a veces, como los activos circulantes de la Empresa (especialmente caja, títulos negociables, cuentas a cobrar y existencias). En un sentido tal vez más útil, el working capital se refiere tanto a los activos circulantes, incluyendo en estos últimos las cuentas a pagar, préstamos bancarios a corto plazo y otras (considerando, igualmente, los gastos acumulados) dentro del ejercicio".

"El working capital neto son los activos circulantes menos los pasivos circulantes".

"La gestión del working capital concierne a los proble-

---

(1) Keith V. Smith. "Management of working capital". - West Publishing Co. - 1974.

mas que resultan de la gestión de los activos circulantes, los pasivos circulantes y las interrelaciones que existen entre ellos."

H. ROY (1) nos acerca al concepto de fondo de rotación - previa una clasificación de cuentas "estables" y "móviles". El conjunto de tales cuentas "móviles" (stocks, créditos activos a corto plazo, disponible y créditos pasivos a corto plazo) constituye el - "fondo de rotación".

"El fondo de rotación aparece, así, como una sola masa, positiva o negativa, según que el excedente algebraico sea positivo o negativo."

"La condensación del fondo de rotación en una sola rúbrica no indica ni una simplificación arbitraria, ni una mutilación abusiva del balance. En efecto, las cuentas que forman el fondo de rotación pueden, justamente, considerarse que forman una clase - homogénea, teniendo en cuenta la serie de características comunes que las distinguen de las otras cuentas".

Tanto MAO como VAN HORNE contemplan el capital circulante desde el ángulo de su gestión.

Así, para el primero (2)

---

(1) H. Roy. "Analyse financière et méthode normative". Ed. Dunod-París 1971 - pág. 7 y sgts.

---

(2) James C.T. Mao. - "Análisis ..." Op. cit. pág. 443.

"El concepto de capital en giro incluye las inversiones totales de una firma en disponibilidades, créditos y existencias . El capital en giro se distingue del capital fijo por el grado más - alto de divisibilidad con que una Empresa puede variar sus inversiones en capital en giro. Mientras toda una planta o un elemento del equipo deben adquirirse sobre la base de "todo o nada" , la inversión de una firma en activos de caja, créditos y existencias, a menudo puede aumentar o disminuir en la más pequeña - unidad monetaria existente".

Para Van HORNE (1)

"Se considera habitualmente que la administración del capital de trabajo comprende la administración de dichos activos (principalmente caja y bancos, valores negociables en Bolsa, créditos y bienes de cambio) así como la de los pasivos corrientes".

Anteriormente, podemos leer:

"Según su definición son activos corrientes aquéllos - que normalmente se convierten en dinero en el plazo máximo - de un año".

Vemos, pues, que adentrándonos en la literatura econó mica son varias las definiciones y enfoques dados por los trata distas.

---

(1) James C. Van Horne. - "Administración financiera" Ed. Contabilidad Moderna. - Buenos Aires 1971. pág. 488 y sgts.



De lo visto anteriormente, destacan tres aspectos, que son:

- El capital circulante como montante, y dentro de éste
  - como suma de activos circulantes
  - como la parte de estos activos que es financiada con capitales permanentes (ajenos y/o propios)
- El capital circulante como masa que tiene una función específica dentro de la empresa.

Tenemos, por tanto, que delimitar aquellos puntos o aspectos que sean de interés para el establecimiento de una contabilidad analítica de financiación.

La identificación del capital circulante como el conjunto de activos circulantes, hace referencia a un stock de valor en un momento dado. No tiene en cuenta el origen de este valor, sino su materialización.

El concepto de capital circulante como diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, pone el acento tanto en la materialización del stock de valor como en su financiación.

Por último, aquella definición que hace referencia a la función que cumple el capital circulante en la empresa es la que, realmente, a nuestro juicio, pone en su lugar tal concepto. Y la función que cumple el capital circulante es la de ser generadora de ingresos.

De esto se deduce que existen partidas que, tanto por su período de liquidación como por su período de reembolso son componentes del capital circulante y que, no obstante, no contribuyen en la gestación del ingreso, y, por tanto, deben ser excluidos del capital circulante, en el sentido que estamos dándole ahora.

Desde este punto de vista, pues, es necesario distinguir entre el capital circulante (o mejor dicho sus elementos) que contribuyen en la formación del resultado y aquellos elementos que aún formando parte de su masa, no contribuyen en esta función. (1)

---

(1) En este orden de ideas H. Roy denomina "Fondo de rotación bruto" a las cuentas de los valores insertos en el ciclo de explotación y "Cuentas transitorias" las que, formando parte del conjunto de circulante, están fuera de dicho ciclo. El total conjunto lo denomina este autor "Fondo de rotación neto".



Estos componentes son aquéllos que "están sometidos a transformaciones cíclicas dentro del desarrollo del proceso operativo de explotación, es decir, los que son objeto de flujos operativos permanentes de compra, de fabricación y de venta".(1)

Para P. LABOISSIERE (2)

"El fondo de rotación es el depósito de los capitales circulantes indispensables para la buena marcha de la empresa, que tiene como objeto crear, con la ayuda del generador que es la gestión, los beneficios suficientes para retribuir normalmente los capitales .

Por su parte, H.M. FERNANDEZ (3) da al capital circulante una suprema importancia como motor de todo el desarrollo de la vida empresarial. Así podemos leer:

"El capital de trabajo (fondo de rotación) viene a ser el núcleo de las empresas, el punto del cual se desprenden todas las operaciones, salvo algunas de carácter muy especial; -

---

(1) J.M. Audoyé. Op. cit. pág. 15

---

(2) "Análisis de la función del fondo de rotación.- Revista Técnica Contable.- Tomo XI pág. 3

---

(3) "Recursos circulantes de la Empresa" Revista de Técnica Contable. Tomo XVIII pág. 269.

casi todos los recursos que entran y salen de la empresa pasan forzosamente por el capital de trabajo, por lo cual, además se puede considerar como el control regulador de la generalidad de las actividades".

"Dado lo anterior, todas las operaciones que afectan al patrimonio de las empresas, considerando ciertas salvedades en algunas operaciones no comunes, serán reguladas a través de dicho elemento; ya sean operaciones de gastos, de inversiones, de obtención de recursos adicionales, fundamentalmente circulantes, operaciones de venta o de alguna otra clase en que se obtengan ganancias, etc., ocasionarán que el capital de trabajo esté cambiando constantemente, minuto a minuto, tal como opera el co-razón en el cuerpo humano, con un movimiento contínuo que no termina sino hasta que termina la empresa misma".

No cabe duda que la empresa deberá tender a la utilización de un fondo de rotación óptimo, siendo éste aquél que le permita un adecuado equilibrio financiero y una máxima rentabilidad de los capitales invertidos.

Debemos, por tanto, abordar, previo a su formulación contable, cuáles son los enfoques, y la forma de elaborar éstos en cada caso, que existen para el tratamiento de la gestión del fondo de rotación.

Por otra parte, ello nos servirá de base para la deter  
minación analítica del mismo y evaluar, por medio de la conta  
bilidad, en qué medida y por qué causas el fondo de rotación -  
que surge de la contabilidad se desvía del formulado previame  
te por la Empresa como óptimo.



Para abordar este tema, vamos a exponer, seguidamente, una magnífica síntesis elaborada por Keith V. SMITH (1), - que estimamos de gran interés, para pormenorizar posteriores cuestiones de interés.

Este autor contempla ocho aproximaciones o enfoques - de la gestión del fondo de rotación (capital circulante) que son:

#### Primera aproximación

Consiste en las "líneas de actuación agregadas" (aggregate guidelines) que hace jugar a las distintas rúbricas del balance, en orden a conocer la composición del fondo de rotación y cómo éste se integra o no por cuentas ajenas al ciclo de explotación.

Utilizando una nomenclatura más acorde con nuestro idioma y con la utilizada hasta ahora en este trabajo, la relación que se incluye en esta aproximación es la siguiente:

$$b = (\sum_j^x a_j - \sum A_j - \sum_j^x p_j) - (\sum N_j + \sum P_j)$$

---

(1) Op. cit. pág. 14 y sgts.



En donde,

$$\Sigma a_j = \text{Disponible} + \text{Títulos negociables} + \text{Cuentas a cobrar} + \text{Existencias.}$$

En  $\Sigma a_j^x$  se excluyen los títulos negociables (inversiones financieras temporales o de circulante)

$$\Sigma A_j = \text{Activo fijo}$$

$$\Sigma p_j = \text{Cuentas a pagar} + \text{Salarios a pagar} + \text{Impuestos a pagar} + \text{Préstamos bancarios} + \text{otras acumulaciones a corto plazo.}$$

En  $\Sigma p_j^x$  se excluyen los préstamos bancarios a corto plazo.

$$\Sigma N_j = \text{Patrimonio neto (con acciones ordinarias)}$$

$$\Sigma P_j = \text{Deudas a largo plazo} + \text{Acciones preferentes.}$$

En el caso en que las necesidades en activos (primer término en paréntesis) excedan a las fuentes de financiación (segundo término en paréntesis), entonces es necesario el préstamo bancario a corto plazo. Al contrario, si los fondos de finan

ciación están en exceso se invertirán en títulos negociables a corto plazo.

Es decir, los casos son

$b > 0$  se solicitan préstamos a corto plazo

$b < 0$  se prestan fondos en forma de títulos negociables.

Estos casos suponen, por tanto, que la Empresa no - mantendría nunca inversiones financieras temporales, en tanto en cuanto solicita préstamos a corto plazo. Ello quiere decir, asimismo, que la Empresa se desharía inmediatamente de es tos títulos en caso de necesidad de inversión en otras rúbri- cas del fondo de rotación (y/o del activo fijo).

Esto teóricamente, puede estar justificado. Sin embar- go, lo que habría que sopesar, lógicamente, sería el rendi -- miento de los títulos en contraprestación con el coste de los préstamos.

Como indica SMITH, WESTON y BRIGHAM (1) sugie- ren que los activos poseídos se expansionarían hasta el punto

---

(1) Managerial Finance - 5ª Edición - The Dryden Press - Illinois - 1975 - pág. 123 y sgts.

en que los retornos marginales sobre los incrementos de estos activos fueran iguales al coste del capital requerido para financiar tales incrementos. Por otra parte, los pasivos circulantes se utilizan en lugar de deudas a largo plazo, siempre que su uso redujera el coste de capital de la Empresa.

Indiquemos, por último, que este tratamiento de la gestión del fondo de rotación es simple y global, si bien, en caso de falta de análisis más refinados podría colaborar el establecimiento de políticas de inversión temporal y financiación a corto plazo.

#### Segunda aproximación

Según nuestro autor este enfoque es el que ha recibido más atención por los tratadistas. Denomina a esta aproximación "coste de los saldos" (cost balancing). Implica una decisión de mantenimiento de un saldo, en función del coste que ello implica. Se trata, pues, de minimizar el saldo en vista a ese coste

$$\underset{a_j}{\text{minimizar}} \left[ c_1(a_j) + c_2(a_j) \right]$$

En este caso la variable de decisión es un  $a_j$  particular y  $c_1(a_j)$  y  $c_2(a_j)$  son los costes implicados en la tenencia de esos saldos.

Los tipos de coste varían en dirección contraria a como lo hace el montante de  $a_j$ .

Por ejemplo, en el caso de Clientes,  $c_1(a_j)$  representaría la oportunidad de beneficio, cuando se concede un más amplio plazo de cobro, en tanto que  $c_2(a_j)$  implicaría el coste por posibles fallidos.

Como apunta SMITH, a pesar de haberse dedicado mucha literatura a este enfoque, el inconveniente más importante que presenta es el que contempla las distintas rúbricas del fondo de rotación de forma individualizada e independiente, no teniendo en cuenta las importantes interrelaciones existentes entre los diversos componentes que integran tal fondo de rotación.

### Tercera aproximación

En esta se considera el fondo de rotación como un conjunto limitado o restringido ("constraint set") dentro de un más

vasto problema, cual es el valor de la Empresa.

El conjunto, dependiendo del modelo adoptado, tomará la forma

$$\begin{aligned} & g \left[ \sum a_j \right] \\ \text{ó} & g \left[ \sum a_j - \sum p_j \right] \end{aligned}$$

Así, Vernon SMITH (1) se propone minimizar el coste total de producción, sujeto a las necesidades del capital monetario, que incluye tanto los activos fijos como el fondo de rotación. El fondo de rotación viene expresado por la formulación

$$\sum a_j - \sum p_j = \alpha V - \sum_i \rho_i w_i X_i$$

siendo

$V$  = ventas de la empresa

$X_i$  = número de unidades o recursos  $i$  usados en la producción.

---

(1) V. L. Smith "Investment and Production". Harvard University Press, 1961 (citado por Keith V. Smith)

$W_i$  = precio unitario de tales productos

$\left. \begin{matrix} \alpha \\ \beta_i \end{matrix} \right\}$  = constantes apropiadas.

VICKERS (1) en su síntesis de producción, inversión y finanzas, incluye un volumen de fondo de rotación

$$\sum a_j - \sum p_j = g(Q)$$

en el que  $Q$  representa el "output" de la Empresa como parte del capital monetario limitado que acompaña en su función objetiva de maximizar el valor de la Empresa.

Esta aproximación, a pesar de su interés, adolece de los defectos de la anterior. En la segunda aproximación se consideraban rúbricas independientes, en tanto que en ésta se considera el fondo de rotación como un todo, sin tener en cuenta - tampoco las importantes interrelaciones existentes entre sus componentes.

---

(1) D. Vickers. "The Theory of the Firm: Production, Capital and Finance" (Mc Graw-Hill-1968) (citado igual mente por K.V. Smith)

#### Cuarta aproximación

En este enfoque, se aborda el problema mediante la utilización de la programación matemática (mathematical programming).

Son varios los autores que enfocan los problemas del fondo de rotación con estos instrumentos, algunos de los cuales tendremos ocasión de ver más adelante.

Como ejemplo, SMITH cita el trabajo de ROBICHECK, TEICHRIEW y JONES en la Revista "Management Science" donde se formula un modelo de programación a corto plazo, y que es el siguiente:

$$\begin{aligned} &\text{Minimizar } \sum_k c_k (p_j) \\ & \quad p_j \\ &\text{sujeto a } f_i(p_j) \leq p_i^* \end{aligned}$$

Aquí las variables de decisión son diferentes tipos de préstamos  $p_j$ , incluyendo la función objetiva un número de costes relevantes

$c_k(p_j)$  asociados con estos préstamos y las limitaciones  $f_i(p_j)$  se utilizan para enmarcar los límites  $p_i^x$  sobre ciertos tipos de préstamos.

Esta aproximación, junto con la contemplada en - primer lugar, es parte del conjunto de estudios de investigación operativa llevados a cabo por gran número de autores.

En estas cuatro primeras aproximaciones se utilizan modelos deterministas, mientras que en las cuatro restantes se utilizan modelos probabilísticos.

Estos modelos pueden utilizar la "teoría de la cartera" (portfolio theory) o incluir en sus esquemas "metas múltiples" (multiple goals).

La octava aproximación que incluye Smith en su trabajo es la que hace referencia a la "simulación financiera" (financial simulation) que es la utilizada por nosotros.





Un interesante estudio de las relaciones que integran la formación del fondo de rotación, así como las distintas categorías de éste, es el debido a J.M. AUDOYE (1).

Pasamos a exponer, de forma breve, cuáles son las ideas de este autor, haciendo, sobre la marcha, las críticas oportunas a las mismas.

AUDOYE nos da tres nociones del fondo de rotación, así como cuatro diferentes niveles del mismo.

Esas tres nociones son: (1)

- fondo de rotación directo
- fondo de rotación global
- fondo de rotación marginal

El fondo de rotación directo es el que se identifica con un grupo homogéneo de productos dado. Es así, que haya tantos fondos de rotación directos en la empresa, como grupos homogéneos de productos.

---

(1) J.M. Audoyé. - Op. cit. págs. 21-22

El autor lo define como el fondo de rotación directo necesario (para unas condiciones dadas de explotación) para la realización del volumen anual de ventas de los productos a los que concierne.

El fondo de rotación global lo define como el necesario (para unas condiciones dadas de explotación) para la realización del volumen global de las ventas de la Empresa.

Por último, el fondo de rotación marginal lo define AUDOYE como el incremento (o decremento) de los fondos de rotación directos o del fondo de rotación global, según los casos, que resulta de las modificaciones habidas en la planificación, precisándose que en aquél de los planes que afecte a la combinación de los grupos de productos, el fondo de rotación marginal tiende a confundirse con el fondo de rotación directo relativo a los grupos de productos implicados en las modificaciones marginales - (adición de productos nuevos o abandono de la producción de algunos productos).

Es evidente, que si el fondo de rotación viene definido como la diferencia entre el capital circulante (activo circulante) y el pasivo circulante (créditos obtenidos a corto plazo), el nivel de aquél estará en función de los niveles que alcancen sus componentes.

AUDOYE estudia cuatro niveles distintos para el fondo de rotación (tanto el global como el directo) y que son: (1)

- el fondo de rotación máximo
- el fondo de rotación mínimo
- el fondo de rotación óptimo
- el fondo de rotación real

El fondo de rotación máximo es el que corresponde a la siguiente situación:

- los stocks son mantenidos a un nivel que excluye cualquier ruptura.
- la Tesorería es mantenida a un nivel que excluye cualquier recurso a los créditos bancarios a corto plazo.
- Las deudas a los proveedores se liquidan al contado.

Es evidente que, si la deuda con proveedores se liquida al contado, el fondo de rotación se confunde, prácticamente con el activo circulante. En este caso, los capitales propios se encuentran en un nivel excedentario.

Cuando el fondo de rotación se determina con relación a la minimización de los capitales propios, se da la siguiente situaci

---

(1) Op. cit. pág. 40 y stgs.

ción (fondo de rotación mínimo)

- el nivel de stocks es mínimo, teniendo en cuenta la curva de ventas.
- la tesorería se reduce al montante estrictamente mínimo, excluyendo, sin embargo, un descubierto bancario permanente.
- las deudas a proveedores se liquidan teniendo en cuenta el plazo máximo de crédito que dichos proveedores están dispuestos a aceptar.

Lógicamente, a este fondo de rotación corresponde, pues, una dotación mínima de capitales propios, cuyo nivel depende, - principalmente, del crédito a corto plazo.

Cuando el fondo de rotación se determina con relación a la optimización de los capitales propios, nos encontramos con la noción de fondo de rotación óptimo.

El autor afirma que, en este caso, el fondo de rotación es una función del nivel de la tasa marginal de rentabilidad interna de la inversión financiera (que representa el fondo de rotación) con relación a la de las tasas medias de rentabilidad de otras inversiones.

En el fondo, esto implica una cierta similitud con la segunda aproximación citada por K.V. SMITH y que vimos anteriormente.

Esa tasa marginal vendrá determinada por la relación

$$t_m = \frac{i}{c}$$

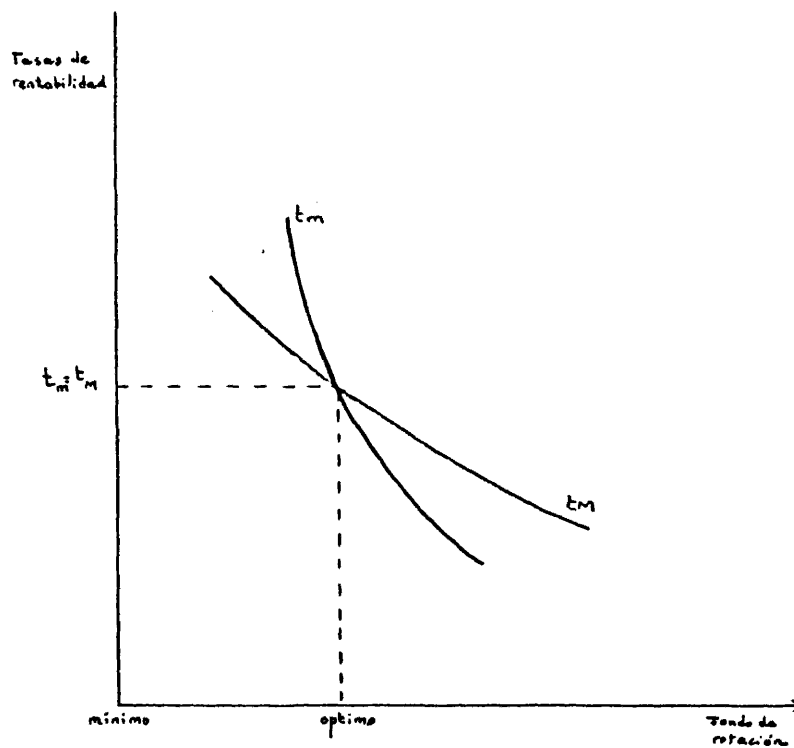
donde

$t_m$  = tasa marginal de rentabilidad

$i$  = intereses financieros marginales

$c$  = crecimiento marginal de capitales invertidos

Así, pues, el importe del fondo de rotación óptimo expresado gráficamente vendrá determinado de la siguiente forma:



Siendo  $tM$  la tasa de rentabilidad de otros proyectos a abordar por la Empresa, el fondo de rotación óptimo nos vendrá dado por el punto de intersección de ambas tasas marginales ( $t_m$  y  $tM$ ), dado que a partir de ese punto  $tM < t_m$ .

Por último, el fondo de rotación real es, evidentemente, el que exista en cualquier momento dado en cualquier empresa.

Modelos establecidos por AUDOYE para la determinación de los fondos de rotación (1)

a) Fondos de rotación directos. -

En principio, AUDOYE establece el modelo partiendo de la determinación algebraica de los valores de sus componentes, excluido el montante de la tesorería. No determina tales componentes de una manera continua, sino que establece su montante al final del ciclo anual de explotación.

Las consideraciones de partida para la construcción del modelo son:

- la dualidad de los factores determinantes de los componentes de los fondos de rotación directos.
- la discontinuidad del proceso general de explotación.

Los factores determinantes del nivel de cada rúbrica - del fondo de rotación directo son:

---

(1) Op. cit. pág. 45 y sgts.



- factores volumétricos, "que determinan la forma de la curva de los componentes en el curso de cada ciclo - anual de explotación y que vienen determinados por las curvas de los volúmenes mensuales de producción y - venta, precisándose, desde ahora, que la existencia de una relación funcional entre las dos curvas permitirá - considerar, posteriormente, la curva del volumen de - venta como el único factor volumétrico verdadero".

Así, tenemos que, al igual que el modelo que en este trabajo se propone, es el volumen de ventas la variable que genera las restantes.

- factores estructurales, "proprios a cada tipo de compo - nente, que determinan la altura de la curva de los componentes, en relación con el nivel juzgado como óptimo para los capitales propios reservados a la financiación del fondo de rotación global".

Estos factores estructurales son los parámetros técnicos y las variables financieras de decisión que nosotros hemos incluido en nuestro modelo.

Como expresión genérica, el volumen alcanzado por cada tipo de componente vendrá dado por

$$C_1 = C ( K ) ( Q )$$

donde

$C_1$  = el volumen de un tipo cualquiera de componentes

$K$  = factores estructurales

$Q$  = factor volumétrico

En cuanto a la discontinuidad del proceso de explotación AUDOYE hace referencia a los diversos plazos de almacenamiento y cobro, es decir, al período medio o de maduración de la Em presa.

Como consecuencia de la duración de este ciclo y de sus implicaciones, el autor distingue tres tipos de componentes del fondo de rotación

- aquellos que están en relación con la producción

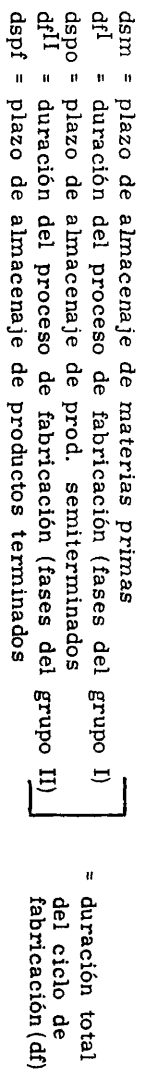
- stocks de materias primas
- stocks de productos en curso
- crédito concedido por los proveedores
- aquéllos que están en relación funcional directa con la venta
  - stocks de productos terminados
  - crédito concedido a los clientes
- y finalmente, la tesorería que es función tanto de la producción como de la venta.

Por último, y considerando como última fase el cobro del crédito concedido a clientes, centra el autor en el volumen de ventas las relaciones de los distintos componentes del fondo de rotación.

Al hacer girar todos los componentes del fondo de rotación alrededor de las ventas, lo que establece es una serie de plazos de almacenamiento y producción hasta el momento de la venta, considerando como origen de cómputo una de las fases del ciclo de explotación.

De esta forma, la cantidad a retener en cualquiera de las fases será una función del volumen de ventas (considerando su componente cuantitativo y su propio "plazo de ventas".)

Estos distintos plazos de venta son los siguientes:  
(conservamos su misma nomenclatura)



Así, tendríamos que la fórmula general de un componente del fondo de rotación vendrá dada por la expresión

$$Ci(n) = \sum_{(n+dv)}^{(n+dv)+xi} QV$$

donde

$Ci(n)$  = cantidad del componente en el momento  $n$

$QV$  = volumen de ventas

$xi$  = factores estructurales

AUDOYE concluye diciendo

"Para unos factores estructurales dados, tenemos que el fondo de rotación es una función de las ventas, o más exactamente, de la curva de ventas que tomamos en consideración para el cálculo del fondo de rotación en un momento dado "n".

Valoración de los componentes directos

Para AUDOYE (1), el fondo de rotación es un concepto eminentemente financiero, por lo cual considera como tal "los capitales consumidos (gastos de explotación) que se encuentran inmovilizados, de manera permanente, en cada fase del proceso de explotación, excluyendo, por tanto, del mismo, las amortizaciones y el beneficio que se incluyen en los valores contables".

Por otra parte, tanto los componentes que están en relación con el volumen de producción como con el volumen de ventas los divide en:

- componentes variables
- componentes fijos

concretando que "para las necesidades de la determinación de los fondos de rotación directos, los costes que se han de utilizar son:

Stock de materiales : el coste variable de compra de materiales  
(cvm)

---

(1) Op. cit. pág. 56 y sgts.

**Productos en curso**

de fabricación : el coste variable industrial correspondiente  
al estado de avance de los productos  
(cvpc)

**Stock de productos**

terminados : el coste variable industrial de los productos  
terminados (cvi)

**Créditos sobre clientes**

tes : el precio de venta, incluido impuestos, deducción hecha de gastos fijos, amortizaciones y beneficio (cv)

Los componentes del activo circulante directo (capital circulante en expresión de AUDOYE) son, por tanto

a) Los stoks de materias primas y suministros incorporados: que,  
en un momento dado, serán igual a

$$SMm = Ss + Lo - \sum_0^m C$$

siendo



SMm = stocks en el momento m

Ss = stock de seguridad (que a corto plazo, se considera como una magnitud fija)

Lo = último lote de compra

$\sum_0^m C$  = cantidad consumida desde la entrada del último lote de compra hasta el momento m considerado.

En este caso, pues, el stock de seguridad o bien - puede considerarse un dato, o bien una variable exógena del modelo formulado por este autor.

Tras estudiar la hipótesis en que los lotes de compra son iguales a lo largo del período, AUDOYE pasa a considerar el caso más realista en que los tamaños de los diversos lotes de compra sean diferentes, al acomodarse al ritmo de producción. Así, pues, la diferente dimensión de los lotes de producción varía con el curso de la producción, expresándolo

$$\sum_{n+d_f}^{n+df+x} QP$$

donde

df expresa el plazo del proceso de producción

x los factores estructurales propios de cada componente

QP volumen de producción.

Al relacionar el componente con el volumen de ventas, introduce el concepto de plazo de ventas que estudiamos anteriormente, quedando la relación expresada de la siguiente forma

$$\sum_{n+dv m}^{n+dv m+x} QV$$

Por último, dice AUDOYE que en "cuanto a la valoración propiamente dicha de la parte variable de los stocks de materias primas, es preferible sustituir el coste unitario de materiales (cvm) por el coste de los materiales incorporados en una unidad de producto terminado  $cvm(pf)$  ya que el parámetro volumétrico está expresado, precisamente, en términos de productos terminados.

b) Los productos en curso de fabricación. -

Según nuestro autor "para una capacidad de produc -

ción dada, el valor de los productos en curso de fabricación puede considerarse como una magnitud fija, dado que las cantidades en curso de transformación son una función del número de puestos de producción (capacidad) independientemente - del grado de intensidad de su actividad, es decir, cualquiera que sea el horario de trabajo y el número de equipos, para cada una de las fases (i) del proceso de fabricación" tendremos

$$VPC(n) = \sum_a^N QPC_i \cdot cvpc_i$$

representando

$\sum_a^n$  = la pluralidad de las fases del proceso de producción

$QPC_i$  = la cantidad de productos en curso en cada fase del proceso

$cvpc_i$  = el coste industrial variable de los productos en curso de fabricación, correspondiente al grado de avance de los productos.

y VPC = volumen de productos en curso de fabricación

## c) Los stocks de productos semiterminados

Contemplamos aquí, igual que hicimos para el caso de materias primas, series de fabricación desiguales (en el caso de materiales esta noción era lotes desiguales de compra). Tendremos que el volumen de este concepto vendrá expresado por la relación

$$VSPO(n) = (Ss \text{ cvpo}) + \sum_{(n+dvpo)}^{(n+dvpo)+x} QV \text{ cvpo}$$

donde

VSPO (n) = volumen de productos semiterminados en el momento n

Ss = stock de seguridad

dvpo = plazo de venta particular

cvpo = coste variable unitario

x = una función del stock medio de productos semiterminados (factor estructural propio).

d) Los stocks de productos terminados

Tendremos que su volumen en un momento  $(n)$  vendrá dado por la relación

$$VSPF(n) = (Ss \cdot cvi) + \sum_n^{(n+dvpf)} QV \cdot cvi$$

donde

$VSPF(n)$  = volumen de productos terminados en el momento  $n$ .

y  $dvpf$  = su plazo de venta particular

c) El crédito concedido a clientes

En un momento  $n$  el montante de esta partida vendrá expresada por

$$CC(n) = \sum_{n-dc}^n K_j \cdot QV_j \cdot cv$$

donde

CC = . crédito contra clientes

dc = plazo de cobro concedido a clientes

K ej = coeficientes que, aplicados a los costes de los productos vendidos, determinan la parte alícuota de dichas ventas para los que se concierta el crédito. El valor de kej, determinable estáticamente, es pues una función del tiempo.

f) Gastos y costes directos. -

Para AUDOYE estos conceptos a tener en cuenta en la determinación de los fondos de rotación directos presentan las dos características siguientes:

- "Son directos con relación a los grupos de productos implicados, lo que excluye aquellos gastos y costes que no sean afectados por el abandono de la fabricación de dichos productos; - tenemos, pues, que su montante es tanto más elevado cuánto más importante es el "objeto de cálculo"; es así que si los gastos y costes fijos directos son despreciables cuando se considera un grupo de productos elementales, pueden represen —

tar una parte importante del conjunto de gastos y costes fijos cuando se consideran varias líneas de productos o una familia completa de productos. en el caso de empresas de producción múltiple".

- "En la mayoría de los casos se presentan como "gastos y costes del período", principalmente mensuales, de suerte que su montante no está influido(o muy poco) por las variaciones de los volúmenes de producción y venta en el transcurso del ciclo anual de explotación".

Tenemos que estos gastos y costes fijos directos , AUDOYE los divide en dos términos. El primer término viene expresado por

$$\sum_e^{\text{de}} \text{FFD}$$

siendo

FFD = los gastos y costes fijos directos

y de = duración del plazo de encaje de los primeros cobros;  
o sea del período que transcurre entre la entrada de

materias primas y el cobro de las primeras ventas, siendo por tanto igual a

$$dv + dc$$

donde  $dv$  es el plazo de ventas que se ha definido más arriba y  $dc$  es el plazo medio de cobro concedido a clientes.

El segundo término viene dado por el mayor excedente positivo de la diferencia

$$\sum_n^{n+12} FFD - \sum_n^{n+12} KFD \cdot R$$

en donde

$\sum_n^{n+12} FFD$  expresa las necesarias acumulaciones (de  $n$  a  $n+12$ ) de los gastos fijos directos mensuales - comprometidos determinadas a partir del mes de los primeros cobros.



$\sum_n^{n+12}$  KFD.R      expresa las sucesivas acumulaciones (de  
 n a n+12) de los gastos fijos directos  
 mensuales "recuperados" en los cobros,  
 donde KFD expresa el coeficiente que ,  
 aplicado a los cobros (excluidos impues-  
 tos) (R) determina la parte alícuota de  
 esos cobros que corresponde a los gas-  
 tos fijos directos.

g) La Tesorería. -

Para este componente, AUDOYE fija (sin llegar a determinarlo) un stock de seguridad de tesorería que es propio a cada empresa.

h) Créditos obtenidos de proveedores

Siendo

A      = volumen de proveedores  
 dp     = plazo de pago obtenido de los proveedores  
 Co(n) = volumen de crédito, en un momento n,

este vendrá dado por

$$Co(n) = \sum_{n-dp}^n A$$

Al existir "una relación entre las compras y la venta de los productos implicados por las materias primas, - las compras vendrán dadas por:

$$A(n) = \sum_{n+dvm-dp}^{n+dvm} QV \cdot cvm$$

en que

dvm = es la suma de:

plazo de almacenamiento de primeras	
materias .....	dsm
plazo de fabricación .....	df
plazo de almacenamiento de produc -	
tos terminados .....	<u>dspf</u>
	dvm

Con ello el valor de  $Co(n)$  se puede expresar así:

$$Co(n) = \sum_{(n+dvm)-dp}^{(n+dvm)} QV_{cvm} (pf)$$

Así, pues, y como resumen, podemos concluir que el modelo propuesto por AUDOYE para los fondos de rotación directos tiene la siguiente expresión (en el caso de lotes desiguales de compra y series desiguales de fabricación de productos semiterminados)

Stock de materias primas:

$$(Ss.cvm) + \sum_{(n+dvm)}^{(n+dvm)+x} QV_{cvm} (pf) \quad [a]$$

Productos en curso de fabricación

$$\sum_a^n QPC_i \cdot cvpc_i \quad [b]$$

Stock de productos semiterminados

$$(Ss. cvpo) + \sum_{(n+dvpo)}^{(n+dvpo)+x} QV. cvpo \quad [c]$$

Stock de productos terminados

$$(Ss. cvi) + \sum_n^{n+dvpf} QV. cvi \quad [d]$$

Crédito concedido a clientes

$$\sum_{n-dc}^n Ke (QV. cvi) \quad [e]$$

Gastos y costes fijos directos

$$\sum_0^{dvpf} FFD + \sum_n^{n+x} FFD - \sum_n^{n+x} KFD = R \quad [f]$$

Tesorería

$$Ss (T) \quad [g]$$

Créditos concedidos por proveedores

$$\sum_{(n+dvm)-dp}^{n+dvm} QV_{cvm} (pf) \quad [h]$$

El Fondo de rotación directo total será igual a:

$$[a] + [b] + [c] + [d] + [e] + [f] + [g] - [h]$$

Las otras nociones del fondo de rotación estudiadas por AUDOYE (global y marginal) no tienen interés para nosotros, dentro de nuestro estudio.

#### Comentarios

El modelo elaborado por AUDOYE para la formulación del fondo de rotación que acabamos de ver tiene, en nuestra opinión, los siguientes aciertos:

- Hace relacionar todos sus componentes con la magnitud "ventas", ofreciendo, por tanto, un rápido análisis de aquéllos, en función de la forma que vaya adoptando, en el transcurso del período, la curva de las ventas.
- Es oportuna la descomposición que hace, dentro de cada componente, de las magnitudes fijas y variables.

Para nosotros esto es fundamental, sobre todo desde el punto de vista de la evolución de la liquidez.

Por otra parte, se le pueden achacar, sin embargo, los siguientes inconvenientes a su formulación:

- no es fácil obtener su cálculo en base a datos contables, a no ser que en los componentes se hayan desgajado, previamente, los conceptos - que no considera (amortizaciones y beneficios)

Esta visión es interesante desde un punto de vista financiero (entendiendo éste en el sentido estricto de "caja"), pero las partidas, en realidad, aparecen en balance con esos componentes incorporados.

- No aborda el problema de la Tesorería, indicando que "este componente es una magnitud fija propia de cada empresa".





Los activos de producción cíclicos pertenecen a la categoría de activos reales que hemos definido en el Capítulo Tercero y más concretamente a la de activos reales inducidos.

En expresión de nuestro vigente P.G.C. representarán las partidas recogidas en el Grupo 3 - Existencias.

El modelo que presentamos hace referencia a una empresa de producción (por estimar que nuestro estudio es así más - completo), por lo que no recogería el subgrupo 30 - Existencias comerciales.

Así, pues, las partidas que aquí recogemos, de una manera teórica global, serán:

- Productos terminados
- Productos y trabajos en curso
- Materias primas (en sentido amplio, es decir, todas aquellas adquisiciones materiales almacenables)

Ya habíamos establecido en el área anterior que el coste de venta implicaba un determinado nivel de producción terminada, teniendo presente los diferentes niveles de almacenaje.A

su vez, estos niveles de almacenaje de productos acabados vienen determinados por los distintos períodos de cobertura previamente fijados.

Estos períodos de cobertura los denominados "períodos de almacenaje".

Al final del período contable, tendremos:

$$PT_t = PT_{t-1} + CP_t - CV_t$$

donde, como vimos:

$PT_t$  = valor de los productos terminados al final del ejercicio  $t$

$PT_{t-1}$  = saldo inicial correspondiente al ejercicio  $t$

$CP_t$  = coste de producción terminada correspondiente al ejercicio  $t$

y  $CV_t$  = coste de ventas correspondiente al ejercicio  $t$ .

Si denominamos

$t_v$  = período medio de almacenamiento de los productos terminados antes de ser vendidos

tendríamos que en un momento dado  $j$ , el nivel de productos terminados en almacén sería igual a la producción terminada equivalente a dicho período medio de almacenamiento.

Esto vendría expresado por la relación

$$PT_{j,t} = \sum_{j-t_v}^j CP_{j,t}$$

o bien, si generalizamos la expresión contable anterior, tendríamos que en ese momento  $j$ , el volumen de productos terminados en almacén vendrá dado por:

$$[7] \quad PT_{j,t} = PT_{t-1} + \sum_{j=1}^j CP_{j,t} - \sum_{j=1}^j CV_{j,t}$$

El período de cobertura o período medio de almacenamiento nos viene impuesto, de modo especial, en una empresa que trabaje para el mercado. En una empresa que trabaje exclusivamente sobre pedido, es obvio que tal período de almacenamiento sería nulo en cuanto al capítulo de productos terminados, al no existir la necesidad de cobertura a que hacemos referencia.

Hemos dicho anteriormente que el volumen de existencias de productos terminados en un momento dado sería igual a la producción de una serie de períodos (o subperíodos) anteriores, pero es evidente que tal fijación viene determinada por las necesidades de venta de períodos necesarios.

Como en el caso de empresas que trabajan sobre pedido, si supusiéramos que el nivel de demanda fuera igual al nivel de producción en cantidad y con la dilación prevista, la cobertura no sería, igualmente, necesaria. Ahora bien, esto desgraciadamente para los directivos de la empresa, no sucede así.

Como dice el Prof. J. RIVERO ROMERO (1) "Entre la producción y la venta (demanda de clientes) se producen necesariamente ciertos desequilibrios, que sólo pueden salvarse -

---

(1) Op. cit. pag. 234

mediante la introducción de los llamados stocks o inventarios".

Siguiendo esta línea y recordado por el citado autor, el Profesor J.M. FERNANDEZ PIRLA escribe:

"La cuestión fundamental que, en relación con el problema que nos ocupa, se plantea la empresa es la de en-contrar el equilibrio entre dos fuerzas de sentido opuesto que contribuyen a determinar el volumen de existencias almacenadas. Por una parte, la empresa desea mantener la continuidad de su ritmo de producción, para lo que busca asegurar su ab-as<sup>te</sup>tecimiento de primeras materias, la inmediata sustitución de piezas defectuosas en su equipo o la tenencia de mercaderías que el cliente demanda, y es evidente que cuanto mayores sean los stocks de materias primas, de piezas de repuesto y herramientas y de productos para la venta, menor es el riesgo que la empresa corre de interrumpir su proceso productivo o de per-der ventas. Pero, por otra parte, el mantenimiento de los stocks supone para la empresa un coste, y cuanto más elevado sea és-te, mayor será aquél (interés del capital invertido que permane-ce inactivo, gastos de conservación y entretenimiento, etc.)..."

Vemos en la cita anterior que se habla tanto de pro-ductos terminados como de materias primas (y herramientas y piezas de repuesto). Si bien el apartado que estamos estudiando

es el relativo a productos terminados, la problemática de almacenamiento tienen un origen y unas consecuencias comunes. No obstante, tal problemática es más concreta en el caso de los materiales, por cuanto los factores que intervienen están más fácilmente delimitados. Por ello, dejaremos su exposición para más adelante, por cuanto estimamos de sumo interés su consideración.

Una vez que hemos formulado la expresión de PT y habiéndola relacionado con su magnitud anterior y posterior, es decir:

- coste de producción terminada
- coste de producción vendida

hemos de introducirnos en qué conceptos intervienen en la primera de ellas.

#### El Coste de producción terminada

A efectos de la formulación de nuestro modelo, vamos a considerar como integrantes del coste de los productos terminados estas dos magnitudes:

- Materiales
- Gastos relacionados con la producción

Lo que nos interesa conocer es qué importes de estos componentes se consumen durante el período estudiado. La forma que tenga la expresión que relaciona el consumo de materiales y de gastos con la producción (terminada y en curso) dependerá del método de cómputo de costes que tenga establecido la empresa y la consideración que hagamos de tales integrantes del coste.

Vamos a analizar, brevemente, estos extremos.

- Métodos de cómputo de costes

Para la finalidad de nuestro estudio, vamos a referirnos, aunque sea superficialmente, a las características que distinguen a los métodos de:

- Coste completo (full costing)
- Coste variable (direct costing)

El coste completo integra en el coste del producto tanto los costes variables imputados directamente al mismo, como una parte de los costes de estructura.

Por su parte, en el caso del coste variable (direct costing), sólo forman parte del coste del producto aquellos conceptos que varían directamente con el volumen de producción.

Por tanto, la aplicación de un método u otro tendrá repercusión en:

- el coste del producto terminado y de la producción en curso
- el importe del resultado periódico.

A efectos del modelo, el representar uno u otro método tiene su importancia, si bien sólo a efectos de cálculo y exposición y no para la construcción del mismo.

El Plan General de Contabilidad, en lo tocante a criterios de valoración, al referirse a existencias, declara: "... Y, tratándose de fabricación propia, se computarán las materias primas, los consumos, la mano de obra y aquellos gastos que téc-nicamente corresponda, según el sistema de costes usualmente - aplicado por la Empresa."



En este trabajo no nos vamos a definir sobre la bondad o ventajas de un método respecto a otro, por cuanto - no es excesivamente relevante para nosotros. Sin embargo, si vamos a analizar alguno de los escritos que, a nuestro juicio, merecen interés sobre este tema.

Para M. BOURQUIN (1) la adopción del método - del Direct costing supone "un paso atrás" en la evolución contable de los costes, indicando que tal adopción supone el no - querer enfrentarse con todos los problemas que conlleva la - imputación de costes, que nos introduce en el cálculo del coste completo.

Reconoce que, en demasiadas ocasiones, las técnicas contables pierden demasiadas energías en buscar la correcta distribución de esos costes, olvidando otras parcelas - tal vez más interesantes.

Las desventajas que este autor achaca al Direct Costing son las siguientes:

"1) El coste incompleto, no conteniendo más que los gastos - proporcionales, marca demasiado claramente el límite último

---

(1) M. Bourquin: "Tratado de Contabilidad Industrial". - Ediciones ICE - Madrid 1967. - págs. 192 y sgts.

de las concesiones que podrán hacerse en un período crítico en el que se descienda hasta un precio de venta que no cubra más que los gastos fijos. Por lo general, no es prudente que los órganos de la venta se enteren cuál es la última línea de repliegue, lo que puede inducir a abandonar con demasiada facilidad las posiciones avanzadas".

"En una gran empresa, el método de Direct Costing es muy apreciado por los vendedores, a los que proporciona una gran libertad. Pero, por otra parte, la Dirección General, si quiere sostener firmemente en su mano la política comercial, debe imponer el respeto a los precios de venta basados en los costes completos".

" 29) En una Empresa compleja, con diversos departamentos autónomos, uno de los problemas cruciales de la gestión es el de la distribución de los gastos comunes al conjunto de la Empresa.

Cualquier error de apreciación puede volver completamente deficitario un departamento que tiene beneficio, y viceversa.

Se dará una imagen falsa si se hacen aparecer a todos los departamentos con beneficio, porque el total de los gas-

comunes se ha sacado de los resultados de los departamentos para llevarse directamente a la cuenta de Pérdidas y Gancias.

Lo que una Dirección General tiene derecho a exigir son sus resultados netos por departamento comprendidos - todos los gastos, que son los únicos que permiten obtener conclusiones útiles.

La obligación de que estos gastos se distribuyan con mucha arbitrariedad desaparece si se tiene el cuidado de hacer un análisis concienzudo de la explotación.

Además, aceptando una parte equitativa de los - gastos comunes, el jefe de un departamento se hace mejor a la idea de pertenecer a un conjunto; de esta manera pone de manifiesto, de manera tangible, su sentido de solidaridad."

"32) Hay que agregar, pensando en su aplicación práctica, que el método del Direct Costing obliga a introducir en la contabilidad una distinción, siempre arbitraria, entre los gastos - proporcionales que se admiten en el coste y los fijos, que se excluyen. Esta división de las cuentas no facilita, desde luego, el buen funcionamiento de la contabilidad".

"49. Por último, este método trastorna toda valoración de los trabajos en curso y de los productos terminados en el inventario de final de ejercicio. Obliga a hacer una deducción, a veces considerable, sobre el coste completo con el fin de constituir una reserva que posiblemente no es ni deseable ni incluso posible".

Posteriormente, BOURQUIN incidiendo en el tema de la responsabilidad expone que en lugar de desgajar del coste ciertos elementos, la empresa debería considerar integrantes que, a veces, son olvidados, como por ejemplo:

- la amortización del equipo industrial
- el interés del capital comprometido en este equipo, tanto si este interés se refiere a fondos tomados a préstamo como a fondos propios de la empresa;
- el interés de las sumas invertidas en las cuentas de materias, trabajos en curso, existencias de productos terminados y créditos sobre clientes;
- una prima suficiente para cubrir los riesgos técnicos y comerciales, con el fin de soportar las cargas tanto de los momentos de superactividad como de paro.

Abundando en esta cuestión, declara posteriormente: "Bien considerado todo ello, no es paradójico pretender que el coste no se diferencia finalmente de un precio de venta normal, más que en la medida en que la contabilidad ha omitido - incluir en el mismo determinados factores".

"La igualdad de los dos valores se hace, por otro lado, aritméticamente perfecta cuando el saldo de beneficio se considera como el interés de un goodwill, es decir, una plusvalía de estimación en relación con las cifras del balance".

De las líneas transcritas del pensamiento de este autor, podemos obtener los comentarios y conclusiones siguientes:

- Reconoce, por una parte, que algunos contables han llegado a estimaciones excesivas para poder distribuir los gastos fijos entre la producción, a fin de que ésta absorba la totalidad de los gastos. Pero, por otra parte, estima que tal distribución no plantea problemas excesivos si se conoce, con detalle, la explotación sobre la que se efectúan los cálculos.

Bien es cierto que un perfecto conocimiento de la explotación hace que la distribución de los gastos fijos -

presente un menor número de problemas, pero no es me  
nos cierto que, a veces, esta distribución es excesiva --  
mente alambicada y, por tanto, costosa o muy arbitraria.

- Considera la aplicación del Direct Costing un peligro, al imprimir demasiado optimismo o confianza a la gestión - comercial.

Justo es reconocer, que esto es muy fácilmente sal  
vable, si, a efectos de gestión comercial, se incrementa  
al "direct cost" una parte de cargas de estructura.

- Estimamos razonable la crítica que hace al considerar fal  
sa la rentabilidad de los distintos departamentos, al no -  
computar los gastos fijos de los mismos; pero hay que re  
conocer que el conocimiento de la aportación de dichos de  
partamentos al margen, antes del cómputo de los gastos -  
fijos, puede ser de gran utilidad a efectos de la planificaci  
ción de la producción.
- En cuanto a la arbitrariedad que conlleva la distribución  
de gasto proporcional y gasto fijo nos extenderemos más  
ampliamente más adelante.

- Por último, los razonamientos que hace al comparar el precio de coste al de venta normal nos parecen bastante acertados.

G. COMMESNIL (1), tras exponer y analizar una serie de definiciones recogidas de diversos autores sobre el Direct Costing y compararlo con el Coste completo, concluye diciendo:

"El primero (el método del "direct costing") se refiere a la contabilidad de gestión, mientras que el segundo (el método del "coste completo") sirve, sobre todo, para la evaluación de los stocks".

Estamos totalmente de acuerdo con la conclusión a que llega el citado autor, por cuanto estimamos que ambas metas pueden lograrse conjuntamente. Por una parte, establecer unos "costes variables" a efectos de unos determinados estudios de gestión, y por otra, restablecer el coste completo, a efectos de valoración de existencias y, por ende, a efectos del cálculo del resultado.

En conexión con lo anterior, A. SAEZ TERRECILLA y G. GUTIERREZ DIAZ (2) afirman que "los puntos que se desta

---

(1) "El Coste Directo". - Rev. de Técnica Contable. Tomo XII - pág. 11.

---

(2) "Contabilidad de Costes". Madrid UNED 1976. pág. 352 y sgts.

can en la filosofía del "direct costing" son dos:

- Un primer punto está relacionado con el análisis del coste, análisis del coste que persigue la comparación de la rentabilidad por producto, a efectos de control de la gestión.
- El segundo está relacionado con la asignación del coste, para llegar a la adecuada valoración o medida de los inventarios".

Vemos, pues, que además de las disgresiones que puedan suscitarse en la aplicación de ambos métodos, en cuanto a temas de control o de valoración, una de las cuestiones - que impregna la problemática del "direct costing" o del "full - costing" es la diferenciación entre costes fijos y variables y la cobertura de los primeros.

#### Costes fijos y variables

Coincidiendo con E. SCHNEIDER (1) la cuestión fundamental a resolver para la posterior clasificación de costes en

---

(1) Contabilidad Industrial. Editorial Aguilar 1962. Capítulo VIII. Estas ideas están, igualmente, recogidas en un artículo publicado en "Weltwirtschaftliches Archiv 60" 1944 bajo el título "Aspectos del problema de los costes fijos", y que figura recopilado en el libro "Economía Política y Económica de la Empresa". Ed. Sagitario, S.A. 1968.



fijos y variables es la que se refiere a la variable independiente más representativa a elegir, variable a la que hay que remitirse para la clasificación (o calificación) que perseguimos.

Después de enunciar y analizar una serie de variables que son manejadas por diversos autores (producción, ocupación, productividad y capacidad) SCHNEIDER llega a la conclusión, con la que estamos plenamente identificados, de que "el punto de partida natural y primario para el análisis de los costes puede ser solamente la cantidad de producción", ya que las otras magnitudes se obtienen tras la consideración y estudio del volumen de producción planeado.

Posteriormente, y tras diversas interpretaciones de la cuantía de los costes fijos (fijeza postulada, histórica y planeada de los costes), nuestro autor advierte que siempre la calificación de una determinada partida de coste en fijo y variable es consecuencia de una decisión subjetiva de los que intervienen en su nacimiento y delimitación (el empresario fundamentalmente). Así, llega a afirmar:

"Cualquiera que sean las circunstancias, ocurrirá - que los costes que aparecen como fijos, con carácter retrospectivo, para un período de tiempo determinado, lo son siempre -

dentro de ciertas condiciones. No existe una fijeza que esté ligada a título de cualidad característica a ciertas clases de costes".

Por último, el Profesor de Kiel concluye diciendo que la mayor trascendencia en la calificación de costes no está en el área de fijeza o variabilidad, sino en la de necesidad o - no de los mismos, para un volumen y unas condiciones dadas - de producción.

Vemos, pues, que en gran parte, por no decir en su totalidad, el comportamiento de los costes, respecto a la variable independiente elegida, es función de decisiones concretas. Una vez adoptadas éstas, puede estudiarse para el pasado cómo se han computado los costes respecto a aquella variable y en - qué cuantía.

La otra cuestión fundamental enunciada es la de la cobertura de los costes fijos, en especial al adoptar el método del "direct costing" o "coste variable". Este último aspecto tiene su mayor incidencia en la valoración de los productos terminados y en curso de fabricación.

Como aseguran BÖHM y WILLE (1) gran parte de -

---

(1) Direct Costing - Ed. Sagitario, S.A. 1965 - Capítulo 4. -

los especialistas norteamericanos achacan como uno de los impedimentos de la difusión del "direct costing" en Estados Unidos, la falta clara de decisión de si es o no admisible la valoración a "coste variable" de las existencias finales, por las autoridades fiscales. En nuestro país, sería una cuestión a debatir.

En las formulaciones que más adelante veremos, vamos a adoptar las que surgen de la aplicación del "direct costing" reajustando (o siendo factibles de reajustar) las valoraciones dadas a las existencias finales.

Los procedimientos posibles de reconversión de "costes variables" a "costes completos" los recogemos de la obra de los autores citados y que son los siguientes:

a) Doble valoración completa de toda situación en las reservas (existencias) de los productos terminados y semiterminados (en curso de fabricación).

Consiste en valorar las existencias tanto a "coste variable" como a "coste completo". En un sistema de contabilidad mecanizado, esto no plantearía grandes dificultades.

b) Determinación y activación (capitalización) de un remanente congelado en costes de preparación de la producción.

Aquí, junto con la valoración a costes variables, se calcula un importe de costes fijos que es llevado a Balance. En el caso en que los volúmenes de existencias tengan una gran fluctuación de un subperíodo contable a otro, esta cifra capitalizada se ajustaría en cada uno de esos subperíodos.

c) Determinación y activación (capitalización) de los costes de preparación de la producción que corresponden al alcance de las existencias de inventario.

En este caso, se juega como en el anterior, sólo que modificando la cifra en cada inventario (mensual).

d) Reconversión, según portadoras de costes, de las existencias inventariadas.

En este último caso que contemplamos, las existencias se ajustan, en cada inventario, aplicándolas un coeficiente que sea el que mide la relación costes totales/costes variables.

Estimamos que este procedimiento cumpliría con los fines principales que persigue el establecimiento del método de los costes variables, junto con unas valoraciones adaptadas a exigencias fiscales y a una más habitual operativa contable.

Basándonos en los anteriores razonamientos de adopción del método de "coste variable" con reconversión de existencias finales, las fórmulas de los integrantes del coste de la producción vendrán dadas por las siguientes expresiones:

a) Materiales

$$u^{MP}_t = aCP_t + \frac{g_m \cdot a}{g_m \cdot a + g_g \cdot b} (FC_t - FC_{t-1})$$

donde

$u^{MP}_t$  = materiales utilizados durante el período t

a = relación que guarda el coste de materiales respecto al coste de producción terminada.

b = relación que guardan los gastos de producción proporcionales, respecto al coste de producción terminada.

$g_m$  = grado de terminación de los productos en curso, en cuanto a materiales (curso inicial y final)

$g_g$  = grado de terminación de los productos en curso en cuanto a gastos de producción proporcionales (curso inicial y final)

$FC_t$  = curso de fabricación al final del período t

$FC_{t-1}$  = curso de fabricación al final del período t-1 (inicial del período t).

Generalizando la anterior expresión, en un momento dado j, el nivel de consumo de materiales vendría dado por la expresión:

$$\left[ 8 \right] \sum_{j=1}^j u^{MP}_{j,t} = a \sum_{j=1}^j CP_{j,t} + \frac{g_m a}{g_m a + g_g b} (FC_{j,t} - FC_{t-1})$$

b) Gastos que guardan relación con la producción (proporcionales)

Por su parte, análogamente, los gastos incurridos en la producción terminada (proporcionales) vendrán dados por la expresión:

$$G'_t = b \text{ CP}_t + \frac{g_g b}{g_m a + g_g b} (FC_t - FC_{t-1})$$

donde  $G'_t$  indicaría el nivel de tales gastos.

Generalizando, igualmente, la anterior expresión, en un momento  $j$  ese nivel vendrá expresado por:

$$[9] \quad \sum_{j=1}^j G'_{j,t} = b \sum_{j=1}^j \text{CP}_{j,t} + \frac{g_g b}{g_m a + g_g b} (FC_{j,t} - FC_{t-1})$$

Es claro que tal como hemos concebido estas formulaciones, tendremos que

$$a + b = 1$$

Por último, la expresión que mide el nivel de producción en curso en un momento cualquiera  $j$ , vendrá expresada así:

[10]

$$FC_{j,t} = CP_{j+tf,t} (g_m a + g_g b)$$

donde

$t_f$  = duración del ciclo de producción.

Conjuntando la expresión (9) con la (5) y (6) obtenidas con anterioridad, deduciríamos la expresión total de gas tos del ejercicio, que vendría dada por:



$$G_t = G'_t + G''_t + DA_t$$

o en un momento  $j$

[ 11 ]

$$\sum_1^j G_{j,t} = \sum G'_{j,t} + \sum G''_{j,t} + \sum DA_{j,t}$$

donde  $G_t$  expresa los gastos totales.

Una vez que hemos determinado, en base a un coste de producción terminada dado, el volumen de materiales a consumir en el período, habremos de analizar la cuantía que de estos materiales es necesario adquirir durante ese período, teniendo en cuenta el stock medio permanente que ha de poseer la Empresa y que nos vendrá dado en función del período medio de almacenamiento.

El nivel de compras se deduce de la siguiente relación:

$$C_t = MP_t + \sum_u MP_t - MP_{t-1}$$

donde,

$C_t$  = compras del ejercicio  $t$

$MP_t$  = existencia de materiales al final del período  $t$

$MP_{t-1}$  = existencia de materiales al final del período  $t-1$   
(nivel inicial del período  $t$ )

Generalizando la anterior expresión, en un momento dado  $j$ , tendremos:

$$\sum_{j=1}^j C_{j,t} = MP_{j,t} + \sum_u MP_{j,t} - MP_{t-1}$$

Hemos indicado antes que el nivel que alcanzan las existencias en un momento cualquiera del período está en función del plazo de almacenamiento.

Las existencias en almacén durante dicho período de almacenamiento han de cubrir

- las necesidades por consumos previstos en el sub período siguiente
- un stock de seguridad

Tenemos, pues, que la determinación del período medio de almacenamiento ( $t_a$ ) será la consecuencia de toda una serie de análisis sobre control de stocks, análisis cuyos resultados son válidos tanto para stocks de materiales a consumir en el proceso productivo como por stocks de productos terminados a consumir en el proceso comercial.

Vamos a abordar, brevemente, cuáles son las cues tiones a tener en cuenta en toda política de control de stocks.

Podríamos decir, en una primera aproximación, que tal política ha de centrarse en los siguientes puntos:

- Poseer un stock de materiales que asegure una continuidad y estabilidad en el proceso productivo.
- Poseer un stock de productos terminados que asegure una correcta cobertura de demandas de clientes.
- Que las inversiones en ambos activos alcancen un nivel adecuado (inversión mínima)
  - Que los costes ligados a tales inversiones sean los mínimos (consecuencia de lo anterior).

Los costes ligados a los niveles de inversión y que son el punto de partida lógico del problema que estamos analizando, los podemos agrupar en dos categorías:

- costes relativos a la adquisición de los stocks (en sentido amplio, es decir, tanto los originados por la adquisición en sí de materiales, como los derivados de una orden de lanzamiento de producción) y
- costes relativos al mantenimiento de un nivel dado de stocks.

Entre los primeros podemos citar, a título de ejemplo:

- los derivados (en algunos casos) del transporte
- los gastos de recepción
- los de contabilidad, derivados de la solicitud y pago
- etc. (1)

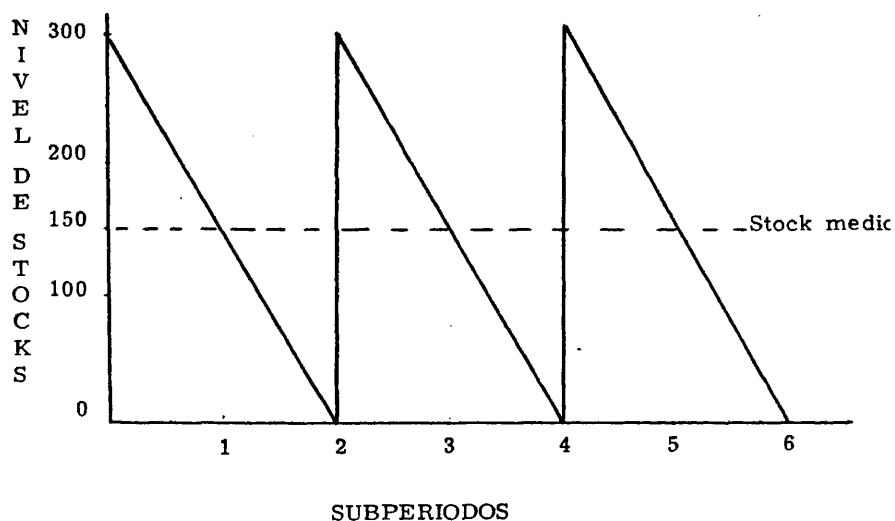
Igualmente, a título de ejemplo, podríamos citar entre los segundos:

- interés de la inversión
- gastos de contabilidad por el control y manipulación
- seguros
- almacenaje
- etc (1)

El factor coste está, pues, íntimamente interrelacionado con los factores que controlan el nivel de stocks, a saber:

- Cuál es el nivel de reaprovisionamiento de un artículo para un período dado?
- En qué momento ha de llevarse a cabo este reaprovisionamiento? (1)

Un modelo utilizado desde hace muchos años para el análisis de estos problemas y que sigue estando de actualidad, por su expresividad y sencillez, es el que representa los consumos y reaprovisionamientos de stocks en un gráfico en forma de dientes de sierra.



(1) Cfr. "Control de stocks" por Robert D. Niemeyer - Management Services, julio-agosto 1964, pág. 25-31 y recogido en el libro de lecturas de M. Bertonèche y J. Teulié "Théorie et gestion financières". P.U.F. 1976.

De este modelo simplificado se deduce que el stock medio es igual a la mitad del nivel de reaprovisionamiento, en el supuesto de que dicho reaprovisionamiento tuviera lugar cuando las existencias se hubieran agotado (nivel nulo).

En lo referente al momento de reaprovisionamiento, hemos visto que en el caso anterior, suponíamos que se realizaba cuando las existencias llegaban a un nivel cero. Esto sería correcto en el caso en que los reaprovisionamientos fueran instantáneos, sin demora; pero es obvio que esto no puede ser así, y que es necesario un plazo de tiempo para que tal reaprovisionamiento se lleve a cabo.

Así, pues, el momento de reaprovisionamiento vendrá en función tanto del nivel de consumo esperado como del tiempo de cumplimentación del pedido.

Si, tanto el nivel de consumo, como el plazo de reaprovisionamiento sufren desviaciones (como es lógico pensar) respecto a las magnitudes esperadas, es indudable que pueden producirse una serie de "roturas de stocks" que implicarían un coste. Este coste, de difícil medida (coste de oportunidad) es el ocasionado por las interrupciones que se producirían en los programas de producción, en el caso de materiales para consumo en dicho proceso, así como las pérdidas por ingresos que se dejarían

de percibir en el caso de productos para la venta, por falta de atención a las demandas giradas por los clientes.

Estas posibles desviaciones hacen aparecer el nivel de stocks que se conoce con el nombre de "stock de seguridad".

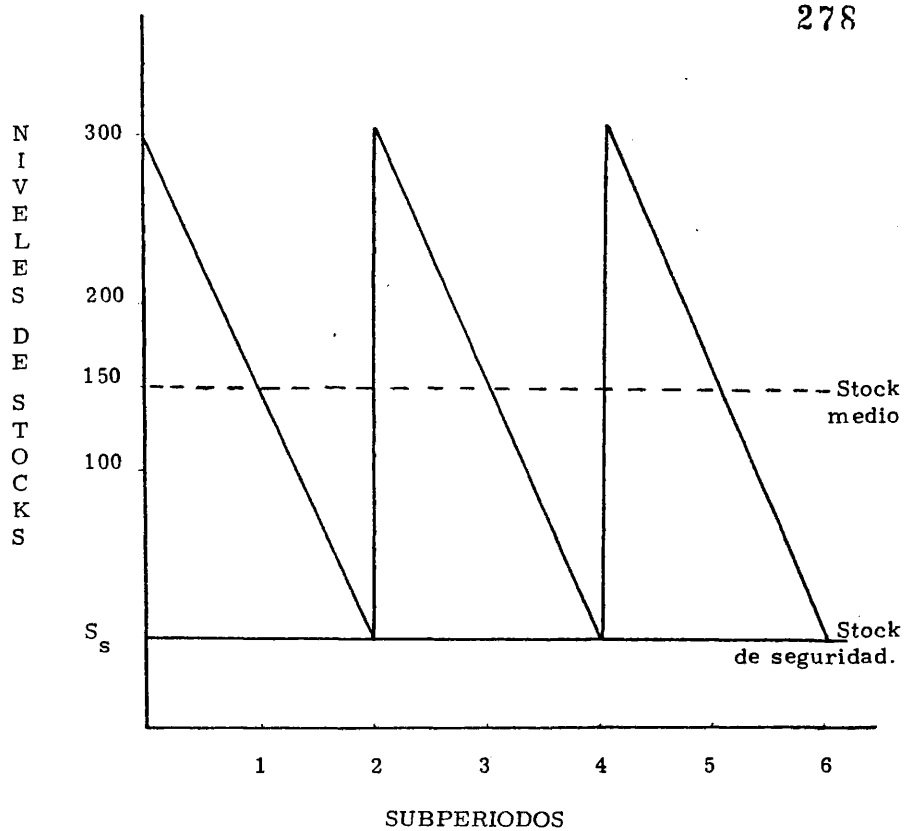
Así las cosas, el momento de reaprovisionamiento vendrá dado por el nivel de consumos previstos durante el tiempo de reaprovisionamiento, incrementado con el stock de seguridad.

Igualmente, se deduce que el nivel medio de stock vendrá dado por la suma de los dos niveles siguientes:

- la mitad de las cantidades de reaprovisionamiento
- el nivel del stock de seguridad,

que expresaríamos, gráficamente, de la siguiente forma:





Una vez analizadas estas cuestiones previas, hemos de volver a los planteamientos hechos al principio y que centrábamos en los niveles de inversión en stock, en relación con los costes que tales niveles conllevan.

De esta manera surge el núcleo central de los problemas de gestión de stocks y es el relativo a lo que se conoce con el nombre de "lote económico de pedido".

Esta magnitud vendrá dada en función de los costes involucrados tanto en el mantenimiento de un nivel dado de existencias, como por los originados por los pedidos cursados en el período objeto de estudio.

Es evidente que el lete económico de pedido será aquél para el cual los costes de mantenimiento (o posesión) y los de pedido sean mínimos.

Sin considerar el nivel originado por el stock de seguridad, hemos visto que el stock medio vendrá dado por:

$$\frac{Q}{2}$$

siendo

$Q$  = cantidad (constante) en unidades de cada pedido.

Así, el coste de mantenimiento o posesión será el producto de

$$\frac{Q}{2} \cdot \text{cm}$$

siendo cm el coste unitario de mantenimiento o posesión.

Por su parte, el coste de pedido o adquisición se  
rá el producto de:

$$\frac{C_s}{Q} \cdot cp$$

donde

$C_s$  = consumo en unidades de un artículo, en el  
período estudiado.

$cp$  = coste unitario de pedido o adquisición

El coste total vendrá dado, pues, por

$$K_t = \frac{Q}{2} \cdot cm + \frac{C_s}{Q} \cdot cp$$

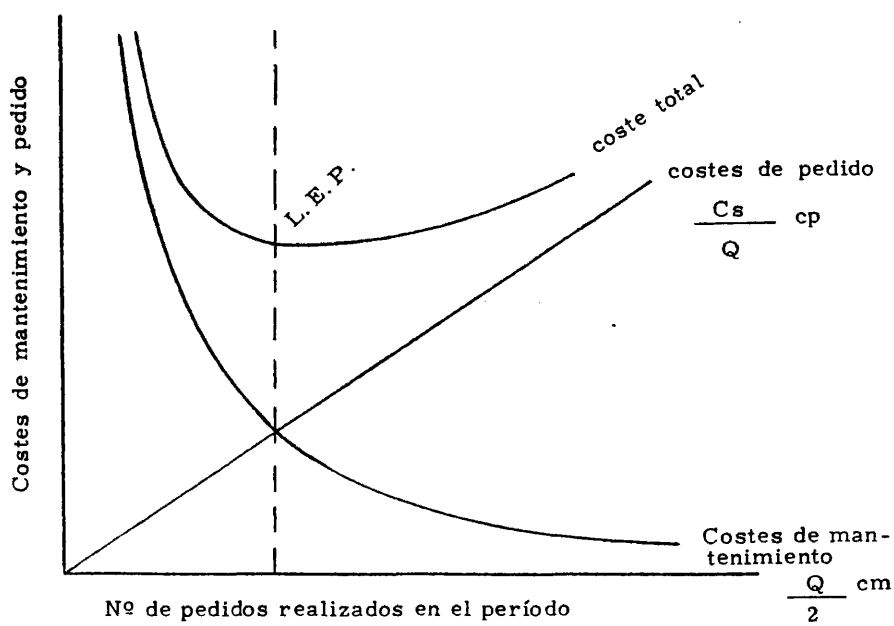
La cantidad  $Q$  que haga mínimo el coste total, ven  
drá dada por la derivación de la anterior expresión respecto a  
 $Q$ , e igualada a cero, con lo que tendríamos:

$$\frac{dK_t}{dQ} = \frac{cm}{2} - \frac{C_s \cdot cp}{Q^2} = 0$$

$$cm \cdot k^2 = 2 C_s \cdot cp$$

$$K = \sqrt{\frac{2 \cdot C_s \cdot cp}{cm}}$$

Gráficamente vendría expresado así:



La consideración del stock de seguridad la abordamos, a continuación, con un poco más de detalle.

El nivel del stock de seguridad vendrá dado en función del coste de mantenimiento y el derivado de una ruptura - (coste de oportunidad).

Ya hemos comentado que la determinación de este coste de ruptura es sumamente difícil, si no imposible, de determinar con precisión.

Si bien el entrar en estos problemas con detenimiento desborda nuestros propósitos, vamos a citar algunos de los estudios que se han llevado a cabo al respecto.

J. LESOURNE, en su obra "Teoría económica y gestión industrial" (1), trata de la determinación del stock de seguridad en base a que éste vendrá dado por "la diferencia entre el stock de que tiene que disponer la empresa al comienzo del período (mes, semana, etc.) para que la probabilidad de ruptura sea inferior a un coeficiente (determinado previamente) y el volumen medio de ventas (o consumos) del período".

---

(1) Citado por el Profesor Rivero Romero. - "Contabilidad Financiera" - ICE Madrid 1974 - pag. 241 y sgts.

Nabil T.KHOURY (1) aborda el tema del nivel de seguridad en base a la distribución de probabilidad de los plazos de entrega. Desarrolla una matriz de costes de oportunidad para las diferentes combinaciones de plazos de entrega y de niveles de stock de seguridad. Así, las probabilidades asignadas a cada plazo de entrega nos llevan al cálculo de la pérdida esperada para cada uno de los niveles de stock de seguridad. Finalmente, el nivel óptimo del stock de seguridad es aquél que minimiza los costes de oportunidad esperados".

En el mismo sentido Van HORNE (2) dice:" la decisión de mantener un stock de seguridad implica equilibrar los costes de quedarse sin existencias (costes de oportunidad) con los costes de tener existencias excesivas. Conociendo la distribución de probabilidad de la futura demanda o utilización, podemos buscar ese equilibrio..."

Tras analizar los niveles de existencias medias y consumos esperados del período, el índice de rotación de tales existencias vendrá dado por :

---

(1) "The optimal level of safety stocks" publicado en el libro de lecturas "Management of Working Capital". Ed. K.V.Smith - West Publishing Co. 1974, pág. 209 y sgts.

---

(2)"Administración Financiera". - Op.cit. 1973 pág. 612.

$$R_{MP} = \frac{u_{MP_t}}{MP^x_t}$$

siendo

$R_{MP}$  = rotación de materiales

$MP^x_t$  = existencias medias

Y, por tanto, el plazo medio de almacenamiento ( $ta$ ) vendrá dado por

$$ta = \frac{n}{R_{MP}}$$

donde  $n$  mide la duración del período expresado, p.ej. en días, con lo que  $ta$  vendrá expresado, igualmente, en días.

Las anteriores relaciones las podemos expresar de la siguiente forma:

$$MP_t = u MP_t \cdot \frac{ta}{n}$$

o bien, generalizando, el stock de materiales en un momento  $j$  cualquiera, se expresará por la relación

[13]

$$MP_{j,t} = \sum_j^{j+ta} u MP_{j,t}$$

o lo que es lo mismo

[13-bis]

$$MP_{j,t} = u MP_{j+ta,t}$$





Definíamos en el capítulo anterior los "activos fi nancieros inducidos" como aquellos derechos frente a terceros - que son contrapartida de unos flujos reales de salida (de bienes o servicios).

Estos flujos reales de salida se derivaban de la explotación corriente de la empresa (de ahí la calificación que - hemos dado de inducidos). Por ello, tales activos hacen referencia a lo que contablemente se conoce como crédito contra clientes, crédito que puede estar materializado en factura o en ins - trumento formal de pago. Para nuestro estudio, esto carece prácticamente de relevancia, como tendremos ocasión de ver más - adelante.

Es evidente que la tenencia en balance de estos créditos supone para la empresa una inmovilización que tenderá a minimizar, siempre que, por supuesto, cumpla con su programa de ventas. Esta actitud viene impuesta porque tal inmovilización implica un coste financiero. Dicho coste financiero vendrá dado por el producto de la inmovilización (durante el tiempo que ha de transcurrir hasta su conversión en dinero) por el coste de capital para la empresa en cuestión.

No tratamos en este trabajo de ofrecer un modelo que comporte soluciones óptimas, como ya hemos declarado en otro apartado. No obstante, vamos a hacer una serie de consideraciones sobre los factores que influyen en el volumen de crédito que una empresa posee en un momento dado, contra sus clientes.

El nivel que alcanzarán los créditos contra clientes será función de:

- el volumen de ventas a crédito
- el plazo real de cobro

Indicamos el plazo real y no el normal o habitual (estandar), por cuanto que éste parece verse alterado por estos dos factores:

- el descuento por pronto pago (o negociación de letras, caso de estar el crédito materializado en este instrumento formal)
- la demora en el pago, por parte del cliente.

El primer factor de los apuntados acortará el plazo de cobro estandar, en tanto que el segundo, lógicamente, lo alargará.

Vemos, pues, que el control de estos activos ven  
drá dado por el que se ejerza sobre los factores (o variables) que  
conforman su nivel.

Ya hemos apuntado antes que la inmovilización so-  
portada por la empresa en créditos contra sus clientes implica un  
coste financiero que vendrá expresado por:

$$C_f^c = CL \cdot \frac{t_c}{360} \cdot i$$

donde,

$C_f^c$  = coste financiero de la inmovilización

CL = nivel de clientes

$t_c$  = plazo de cobro, expresado en días

$i$  = coste de capital para la empresa, expresado en tanto  
por uno.

Si esto es así, la empresa concederá un descuento por pronto pago a aquellos clientes que deseen acogerse a esta fórmula, siempre que el coste por dicho descuento sea inferior al coste de capital que acarrea la inmovilización en clientes.

Dicho descuento vendrá expresado por

$$C_f^p = CL \frac{t'_c}{360} \cdot r$$

donde,

$C_f^p$  = coste financiero por pronto pago

$t'_c$  = período de descuento expresado en días.

$r$  = tipo de descuento, expresado en tanto por uno.

Tendremos, pues, que será conveniente para la em presa la concesión de tal descuento cuando

$$C_f^c > C_f^p$$

Por lo que atañe a la demora en el pago por parte del cliente, decimos que supone un alargamiento en el plazo de cobro estandar, pero también incide sobre el patrimonio de la empresa como un incremento en

- el descuento por pronto pago, o
- el coste de capital (1)

Por ello, es lógico que durante el plazo de mora, la empresa cargue al cliente el coste de capital que ella soporta, durante ese período suplementario, teniendo en cuenta, además, - los gastos suplementarios de cobro que tal demora lleva consigo.

Estas variables que hemos considerado las agrupa

---

(1) Ernest W. Walker. - "Planeamiento y control financiero". Ed. El Ateneo. Buenos Aires 1973, pág. 63.

W. BERANEK en las siguientes relaciones (1), para la construcción de una serie de modelos de decisión sobre gestión de créditos,

- la relación entre la tasa de descuento de los productos de la firma y el plazo de crédito, el descuento por pronto pago y los gastos de cobro.
- la relación entre el volumen de cuentas a cobrar y las condiciones de crédito y los gastos de cobro.
- la influencia del período de crédito, el descuento por pronto pago y los gastos de cobro sobre la distribución de probabilidades de los cobros.

Para Van HORNE, todas las variables analizadas hasta aquí entran dentro de la problemática de la determinación del plazo medio de cobro. Estas variables son (2):

---

(1) William Beranek. - "Análisis para la toma de decisiones financieras" Ed. Labor, S.A., Barcelona 1975 pag. 312.

---

(2) J.C. Van Horne "Administración Financiera" op.cit. pag. 558.

- calidad de las cuentas aceptadas
- plazo de crédito
- descuentos de caja (por pronto pago)
- cualquiera otra condición especial de pago (haciendo referencia a las bonificaciones por consumo o rappels).

Respecto a este último punto, estimamos que no debe incluirse en el análisis, por ser más cercano a la realidad el considerarlo como un menor precio de venta, si bien, de igual modo, puede tener esta consideración el descuento por pronto pago, pero con otras implicaciones, evidentemente.

La filosofía de la gestión de créditos contra clientes la resume Van HORNE así:

"En teoría, la firma debería aliviar sus normas de créditos, en cuanto a calidad de riesgo, mientras la rentabilidad de las ventas generadas exceda del costo marginal de las cuentas a cobrar correspondientes".

J. C. T. MAO hace un interesante análisis, tanto desde el punto de vista de la empresa como del cliente, de las magni-



tudes que influyen en el plazo de cobro. Veámoslo, adaptando a nuestra nomenclatura la simbología utilizada por este autor (1).

Estando determinada la cifra de ventas (V) el responsable de créditos ha de ejercer el control sobre las siguientes variables:

- magnitud del descuento, expresado en tanto por uno (r)
- duración del período de descuento ( $t'_c$ )
- duración del plazo de cobro ( $t_c$ )

Expresando por P, el precio medio de venta de los productos de la empresa, ésta al cabo del período de descuento cobra

$$E'_c = P (1-r)$$

---

(1) "Análisis financiero". Op. cit. pág. 453 y sgts.

Hemos designado por  $i$  el coste de capital para la empresa, con lo que el coste de financiación para estos créditos (que utilizan el descuento) será

$$C_{f}^{P'} = P (1-r) \frac{t_c \cdot i}{360}$$

Por tanto, para la empresa, el precio efectivo de venta vendrá dado por la diferencia

$$P' = E'_c - C_{f}^{P'}$$

es decir,

$$P' = P (1-r) - P (1-r) \frac{t'_c \cdot i}{360}$$

de donde,

$$P' = P(1-r) \left[ 1 - \frac{t'_c \cdot i}{360} \right]$$

Por su parte, el precio efectivo de venta a aquellos clientes que no usan el descuento vendrá dado por

$$P'' = P \left( 1 - \frac{t_c \cdot i}{360} \right)$$

Una vez que tenemos estas expresiones, veamos - qué implicaciones tiene para el cliente. El cliente puede optar entre:

- utilizar el descuento, o
- renunciar a él

Para estudiar la alternativa más provechosa para el cliente habrá que comparar la diferencia entre el coste y el beneficio que le reporta el crédito comercial.

El cliente que no utiliza el descuento y satisface su deuda al cabo de  $t_c$  días, pierde el equivalente a P.r. Así, pues, su coste anual de crédito, en estas condiciones, será (sin tener en cuenta capitalizaciones)

$$r \cdot \frac{360}{t_c - t'_c}$$

Si el cliente puede obtener fondos de otras fuentes (por ejemplo crédito bancario, o negociando papel comercial en cartera) para satisfacer su deuda y ha de remunerar los mismos a un coste  $c$ , cuando obtiene tales fondos y paga la deuda con el proveedor ( $t_c - t'_c$ ) días antes, su coste de crédito será:

$$\frac{c(t_c - t'_c)}{360}$$

Tenemos, pues, que sólo le interesará hacer uso del crédito comercial cuando

$$r > \frac{c(t_c - t'_c)}{360}$$

Este razonamiento nos es válido para determinar los límites de  $t_c$  y  $t'_c$ .

Podemos decir que para el cliente será rentable utilizar el descuento sólo cuando

$$c(t_c - t'_c) < 360 \quad r$$

es decir, cuando

$$\frac{360 \quad r}{c} + t'_c > t_c$$

De igual modo, es rentable el uso del descuento cuando

$$t'_c > t - \frac{360 \quad r}{c}$$

Por último, se demuestra (aquí no lo desarrollaremos para no hacer esta exposición muy extensa) que el cliente no es sensible a pequeños cambios de las variables  $r$ ,  $t_c$  y  $t'_c$ .

Hechas todas las consideraciones anteriores y determinados los límites de  $t_c$  y  $t'_c$ , vamos a abordar la expresión que, en nuestro modelo, presenta el volumen de crédito concedido a clientes que, como hemos visto, es función de  $V$  y de  $t_c$ . La consideración de la variable  $t'_c$  tendrá incidencia en los cobros que, por el momento, no abordaremos.

Así, el volumen de crédito concedido a clientes al final del período  $t$ , vendrá dado por

$$CL_t = CL_{t-1} + V_t - EC_t$$

donde,

$CL_t$  = crédito a clientes, al final del período  $t$

$CL_{t-1}$  = crédito a clientes, al final del período  $t-1$  (inicial del período  $t$ )

$EC_t$  = cobros del ejercicio por clientes

$V_t$  = volumen de ventas a crédito

En un momento  $j$  cualquiera, la anterior expresión vendrá dada por la relación

$$[14] \quad CL_{j,t} = CL_{t-1} + \sum V_{j,t} - \sum EC_{j,t}$$

Por su parte, la expresión de los cobros del ejercicio procedentes de clientes,  $EC_t$ , vendrá dada por

$$EC_t = CL_{t-1} + V_t \frac{n-t_c}{n}$$

donde, como sabemos

$t_c$  = plazo de cobro concedido a clientes.

Igualmente, en un momento  $j$ , tal expresión vendría dada por

$$[15] \quad \sum EC_{j,t} = CL_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-tc} V_{j,t}$$

por lo que,

$$CL_t = CL_{t-1} + V_t - (CL_{t-1} + V_t \frac{n-tc}{n})$$

o, lo que es lo mismo

$$CL_t = V_t \frac{tc}{n}$$

o bien,

$$CL_{j,t} = \sum_{j=tc}^j V_{j,t}$$





Como ya se dejó expuesto implícita o explícitamente en otros apartados de este trabajo, todos los flujos originados en la empresa tienen una materialización (inicial o final) en un flujo monetario. Por ello, el tratamiento de esta subárea debería haberse expuesto al final del modelo, por cuanto todas las variables enunciadas en el mismo tienen su repercusión en los activos monetarios.

A pesar de ello, la propia estructura del modelo, y el ser éste de tipo económico-financiero (plegado a las características informativas de la Contabilidad) nos obliga a tratar dicha subárea previamente a otras, cuyas variables van a ser, sin embargo, incluidas en la formulación de los activos monetarios.

Esto nos obligará, en algunos casos, a pecar de reiterativos, si bien en nuestro descargo hemos de aducir que el operar así coadyuva a la mejor comprensión del modelo, y a que su exposición se adapte más fielmente al armazón lógico de los estados financieros, cuyas rúbricas van a determinarse.

Sabemos que la compleja problemática de la gestión financiera se puede reducir (bien es verdad que en una abstracción excesiva) a la consecución del equilibrio entre rentabilidad y liqui-

dez. Queremos decir con esto que un activo cuánto más líquido es (más cercano a convertirse en activo monetario) menos rentabilidad aporta a la Empresa.

Así, en el límite, lo aconsejable sería que, permanentemente, el saldo que arrojaran los activos monetarios - fuera nulo.

El que esto, en la práctica, no pueda suceder así, viene motivado por la falta de sincronización existente entre los distintos cobros y pagos que en la empresa se llevan a cabo.

Esta falta de sincronización obliga a la empresa a mantener unos determinados niveles de efectivo . Pero, además, el factor de incertidumbre que, en su conjunto, tienen las operaciones de la Empresa, obliga a ésta a poseer unas cantidades - de efectivo para hacer frente a eventuales pagos no previstos "a priori", o desfasados en cuanto a las previsiones iniciales.

Los motivos de tenencia de efectivo (demanda de dinero) por parte de los entes económicos los clasificó KEYNES en tres categorías que se han hecho clásicas:

- motivos de transacción
- motivos de precaución
- motivos de especulación

El primero de ellos es debido a esa falta de sincronización entre los cobros y pagos, a que hacíamos referencia.

El motivo de precaución surge fundamentalmente por el temor que todo ejecutivo financiero tiene a llegar a un saldo negativo de efectivo, o a no poder hacer frente a las obligaciones en un momento dado. Ya indicamos en otro lugar, cómo el criterio de liquidez es el que ha prevalecido en toda la gestión financiera, hasta hace relativamente poco tiempo.

El motivo de especulación, según la visión keynesiana, obedece a la demanda de dinero según los tipos de interés en el mercado. Si el tipo de interés tiende a la baja, con lo que la cotización de los valores inmobiliarios aumentará, la empresa se verá beneficiada con la visita de éstos; cuando los tipos de interés aumenten y, por tanto, las cotizaciones bajen, la empresa operaría de forma contraria.

Es evidente, por otra parte, que la mayoría de las empresas mantendrán saldos de disponibilidades por los dos primeros motivos únicamente, por lo que serán las que aquí con -- templaremos.

Como apunta VAN HORNE (1):

"El volumen de disponible necesario para atender a los motivos operativos (de transacción) y precautorios está influido, entre otros, por los siguientes factores:

- a) los probables flujos de fondos de la empresa, según sus pre supuestos de caja. Estos pronósticos deberán comprender las necesidades a corto y largo plazo de la empresa.
- b) las posibles desviaciones respecto a los flujos de fondos pro bables ... Se pueden aplicar conceptos probabilísticos al - presupuesto de caja para determinar la posible variación en los flujos de fondos bajo diferentes circunstancias. Deben ago tarse los esfuerzos para tomar en cuenta la magnitud de la po sible dispersión.
- c) la composición por vencimientos del pasivo

---

(1) "Administración Financiera". Op. cit. pag. 518-519

- d) la capacidad de la empresa para obtener dinero a préstamo en casos de emergencia, en que las necesidades puedan subir por encima de los saldos operativos y precautorios que se mantengan.
- e) la preferencia subjetiva de la gerencia respecto al riesgo de incurrir en déficit de caja (insolvencia técnica) (1)
- f) la eficiencia en la administración de disponibilidades".

El dinero en efectivo, como otro activo cualquiera, representa una inversión que implica un coste. Así, pues, el problema consistirá en la comparación entre el coste que implica el mantenimiento de dinero, con el coste que acarrea su falta, en un momento dado.

Dicho defecto de disponibilidades representará un coste explícito que será el proveniente de acudir a cualquiera de estas fuentes:

- créditos a corto plazo

---

(1) "incurrir en suspensión de pagos" sería más correcto en nuestra terminología.

- demora en el pago de proveedores (con un coste específico, cual es la pérdida de descuento por pronto pago)
- acortar el vencimiento de las cuentas a cobrar, mediante la negociación de efectos.

Otro coste, de más difícil medición, es el de perdida de crédito comercial, al que aluden varios autores (1)

El mantenimiento de un exceso permanente de caja representa, por una parte, un coste explícito, como ya hemos - apuntado, y por otra, un coste de oportunidad, al mantener saldos ociosos que podrían ser invertidos en diferentes activos que procurarían una rentabilidad suplementaria.

---

(1) Vid. Yair E. Orgler. - Administración de efectivo - Méto - dos y modelos - Ediciones Contables y Administrativas, S.A. - Mexico 1973 pag. 3.

W.J. Baumol. - "The transactions demand for cash: An inventory theoretic approach". - The Quarterly Journal of Economics. Nov. 1952, pag. 545-556.

En la práctica es evidente que se mantienen, a veces, saldos que siendo aparentemente excesivos, responden a -- una determinada política financiera, en especial a una política - crediticia dada (pensemos, por ejemplo, en la presión que -- ejercen los bancos sobre las empresas para el mantenimiento de unas existencias mínimas en cuenta corriente).

Sabemos que una empresa con un alto grado de liquidez puede acudir con más facilidad al crédito (de provisión y bancario) que una empresa con déficits crónicos de tesorería.

Bien es cierto que ese grado de liquidez puede estar materializado directa o indirectamente. En este último caso, el requisito indispensable es que las rúbricas del activo (y nos referimos, lógicamente, a las rúbricas positivas del fondo de rotación) tengan un alto grado de liquidez.

Ese grado de liquidez de las rúbricas es función de los siguientes factores (1) :

- - el tiempo necesario para su conversión en dinero
- la variación que se produzca en el cambio

---

(1) A. Vegas Pérez. - "Valor probable de las partidas condicionales"  
Rev. Técnica Económica - 3<sup>er</sup> trimestre  
1965. pag. 218-222.



- la probabilidad de que se pueda concretar en la realidad.

Estos factores están fuertemente relacionados entre sí. Cuanto más corto es el tiempo necesario para su conversión, menor será la variación que se produzca en el cambio (precio de conversión) y mayor probabilidad de que tal conversión se lleve a efecto.

Refiriéndose a estos factores VAN HORNE (1) in - cide en el riesgo de liquidez y el coste que esto comporta.

"Mirándolo desde otro punto de vista, resulta que el coste de mantenimiento de activos líquidos es igual a la utilidad que deja de percibirse, por no poder invertir esos fondos en otros activos. Toda empresa puede reducir su riesgo de insolvencía técnica manteniendo un elevado nivel de liquidez. Sin una re-serva de liquidez, puede verse forzada a convertir en dinero otros activos, si los flujos de ingresos resultaran menores de lo expresado; y, habitualmente, tales activos sólo pueden ser traducidos en dinero realizando un significativo sacrificio en su precio. Tal sacrificio sería el costo de "iliquidez". En muchos casos, cabe esperar que este costo aumente a un ritmo creciente a medida que deba liquidarse un mayor volumen de activos".

---

(1) op. cit. pag. 497

Tenemos, pues, que cuanto más acertadas sean nuestras previsiones respecto a la cuantía y momento en que tienen lugar las entradas y salidas de dinero, más fácilmente podremos prever los saldos de caja necesarios y reaccionar con tiempo suficiente ante una situación imprevista.

Por otra parte, podremos determinar, igualmente, la cuantía de efectivo suplementario que es necesario solicitar en cada momento o bien la cuantía de efectivo que podemos invertir temporalmente (En estas dos cuestiones se centran la mayoría de los modelos de gestión de efectivo que se han elaborado) (2)

---

(2)

Hay una serie de trabajos, basados en el modelo de inventarios (lote económico de pedido) que tratan de fijar el saldo óptimo de caja y que fundamentan sus relaciones en las diferentes transacciones entre saldos de caja y títulos de rápida realización. A este respecto cabe mencionar, además del ya citado de Baumol, que fue pionero en este tratamiento, los siguientes:

- Merton H. Miller y Daniel Orr : "A model of the demand for money by firms: Quarterly Journal of Economics. - Agosto - 1966, pag. 413-435.

El conocimiento de cómo los activos no monetarios (en especial los "financieros inducidos") se transforman en activos monetarios, así como el conocimiento de la cadencia de vencimientos de las deudas, nos permitirá actuar en el momento oportuno.

Para ello, deberemos establecer presupuestos de tesorería, con una periodificidad y alcance suficiente para conocer los espacios de tiempo en que, en la empresa, se producen excesos o defectos de tesorería. Esto nos corrobora en la idea de que el análisis estático de esta cuestión, mediante la aplicación de ratios, da una visión fragmentada y coyuntural del problema, sin representar una gran ayuda su cuantificación y sin aportar los elementos necesarios para su corrección.

---

- William Beranek: Análisis para la toma de decisiones financieras. Ed. Labor 1975.- Capítulo 11.

Finalmente, H.G. Daellenbach publicó un artículo en la revista "Interfaces" (febrero 1975, pag. 69-73) bajo el título "How widely are cash management optimization model used", donde se recoge una encuesta cerca de empresas norteamericanas, sobre el uso de modelos de gestión de tesorería, y en el que se contiene la referencia a tres modelos de terminísticos y nueve de carácter estocástico.

Esta presupuestación de flujos monetarios, insistimos una vez más, es indispensable para que el ejecutivo financiero prevea las distintas situaciones y reaccione ante ellas.

Esta capacidad de reacción y, por ende, capacidad de adaptación de recursos es lo que, acertadamente, DONALDSON denomina "movilidad financiera".

"La capacidad de influir en el tipo de cambio de los recursos económicos de una forma a otra y, por tanto, de determinar las proporciones en la combinación de los recursos en un determinado momento, se designará en el presente estudio como movilidad financiera. El objetivo último de la movilidad financiera es lograr un equilibrio en los flujos de fondos - que sea compatible con los objetivos empresariales" (1).

Por ser sumamente expresivo y ser coincidente con las ideas que desarrollaremos después, vamos a reproducir algunos párrafos de la citada obra de este autor, en cuanto al conocimiento del devenir de los flujos de fondos (flujos -

---

(1) Gordon Donaldson "Estrategia financiera de la Empresa". - Ediciones Pirámide, S.A. Madrid 1974, pag. 62 y sgts. - El subrayado es nuestro.

Por otra parte, hemos de aclarar que Donaldson asimila el término "fondo" a la "tesorería u otros equivalentes de poder adquisitivo".

monetarios en la terminología de nuestro trabajo) (1).

"Al considerar la acción gerencial para mantener el equilibrio financiero en condiciones de incertidumbre, resulta de gran ayuda tratar de identificar anticipadamente los elementos básicos de una estrategia de la movilidad plenamente desarrollada. Incluso si la práctica no logra revelar una actuación consciente ante dichos elementos, éstos habrán de constituir un campo útil para la observación. La práctica puede indicar la modificación o la sutileza antes de que se llegue a conclusiones normativas. Los aspectos que señalamos a continuación están considerados como los constitutivos lógicos de esta dimensión crítica de la administración financiera".

"a) Un plan para la conservación o logro del equilibrio de flujo de fondos bajo condiciones existentes ya conocidas y esperadas.

Una unidad empresarial tiene objetivos explícitos que conducen a un plan de acción financiera para el que es necesario el gasto de poder adquisitivo empresarial. Estos egresos planificados deben ser compensados por ingresos esperados, que la acción gerencial habrá de suministrar cuando sea necesario, modificando los flujos o adecuando el equilibrio entre recursos comprometidos y no comprometidos. Si estos flujos pla-

---

(1) Op. cit. pag. 63-65

nificados representan una posición de equilibrio sostenible dentro de los límites impuestos por la política financiera, el logro de los flujos equilibrados será suficiente. Si, en cambio, dichos flujos no representan una posición de equilibrio, será necesario efectuar modificaciones ulteriores a fin de aproximarse lo más posible a esta situación. Sin embargo, no es preciso realizar estas actividades dentro del período normal de planificación."

"b) Identificación de políticas financieras clave en relación con materias tales como utilización de la deuda y pago de dividendos. Estas políticas actúan como restricciones en la acción relacionada con el equilibrio de los flujos de fondos".

"c) Un programa de investigación que examine continuamente el futuro dentro del período de planificación y esté destinado a identificar acontecimientos hasta entonces inesperados en la fase más temprana de su formación.

La intención obvia de la prevención financiera es reducir la inseguridad que reina en torno a los acontecimientos futuros y que podría afectar a los flujos de fondos. A medida que aumenta el tiempo disponible para la acción se produce una disminución en la importancia de la movilidad de recursos empresariales

que permitan una reacción rápida o instantánea por parte de la gerencia. Cuanto más eficiente sea el sistema de alarma adoptado ante las alteraciones inminentes, más amplio será el margen de recursos que puede ser destinado a la producción de ingresos. La estrategia de la movilidad habrá de ser ajustada a lo que la experiencia tenga que decir acerca de la exactitud de las previsiones de la empresa".

"d) Identificación de los recursos que puedan ser puestos en juego en caso de necesidad inesperada.

Un inventario de este tipo requiere un cálculo aproximado del volumen de fondos disponible para su conversión a uso alternativo; del tiempo en que ha de efectuarse esta conversión y de la probabilidad de conversión a partir de las aplicaciones existentes cuando, por un motivo u otro, reine la incertidumbre acerca de la disponibilidad (1). Los recursos de movilidad son totalmente diferentes de la relación de activos presentados en un balance tradicional. Se trata de los recursos que deben o pueden ser comprometidos en el futuro -una clase muy especial de balance-."

---

(1) Expresa lo que más arriba denominábamos "grado de liquidez", y que nosotros ceñíamos, fundamentalmente, a los activos financieros inducidos.

"e) El desarrollo de una estrategia de ensayo o de una serie de estrategias para reaccionar ante la necesidad inesperada. Estas estrategias consisten en las circunstancias y el orden dentro del que habrán de utilizarse los recursos identificados con el punto anterior".

"f) Como un asunto de especial relieve práctico se tomará en consideración el grado hasta el cual los "egresos" o necesidades requeridos pueden ser modificados como una alternativa a la conversión de recursos, a partir de los usos existentes.

Esto posee dos dimensiones: una dimensión empresarial, relacionada con la capacidad para influir en el medio ambiente externo, y una dimensión funcional (financiera), referida al ambiente interno y a la influencia del director financiero en dicho medio".

Como complemento de estas consideraciones, hemos de apuntar que existen componentes, dentro de los cobros y pagos a realizar por la empresa, que ésta puede conocer o controlar (en tiempo y en volumen) mejor que otros.



Dentro de los que incluyen en el modelo que proponemos, y por su carácter de "aleatorio" (A) o "controlable" (C) podemos agrupar los flujos de entrada y salida como sigue:

Flujos de entrada

- 1.- Entradas por cuentas a cobrar (activos financieros inducidos - EC) y, eventualmente, ventas al contado (A)
- 2.- Emisión de nuevas acciones en el período considerado -EK-(C)
- 3.- Endeudamiento a largo plazo dentro del período considerado -EO- (C)

Flujos de salida

- 1.- Salidas por cuentas a pagar (pasivos financieros inducidos y gastos de toda índole, a excepción de gastos financieros -SC-(A-C)
- 2.- Salidas por pago a acreedores de inmovilizado -SF-(C)
- 3.- Salidas por reintegro de deudas a largo plazo -RO-(C)

4.- Salidas por remuneración de capitales a terceros  $-G^f-(C)$

5.- Dividendos pagados en el ejercicio - DIV- (C)

6.- Impuestos sobre beneficios pagados en el ejercicio -I- (C)

No considerando, en este momento, los flujos de entrada 2 y 3 y el flujo de salida 3, por su carácter más estructural, esta clasificación nos servirá para conocer de una forma lo más aproximada posible, en cada momento, cuál habrá de ser el volumen óptimo de dinero efectivo, ya que esta existencia vendría dada por dos sumandos: primero, el necesario para cubrir la falta de sincronización de los componentes aleatorios y segundo, el que mide la cobertura de salidas controlables.

Antes de seguir adelante, veamos cómo viene expresado, en nuestro modelo, el nivel de activos monetarios al final del período considerado de planificación:

$$D_t = D_{t-1} + EC_t - SC_t - SF_t + EK_t + EO_t - RO_t - G_t^f - \\ - DIV_{t-1} + I_{t-1})$$

agrupando los diferentes flujos de entrada y salida, tendríamos:

$$D_t = D_{t-1} + (EC_t + EK_t + EO_t) - (SC_t + SF_t + RO_t + \\ + G_t^f + DIV_{t-1} + I_{t-1})$$

Por último, en un momento cualquiera  $j$  (mes) tendríamos:

[16]  $D_{j,t} = D_{t-1} + (\sum EC_{j,t} + \sum EK_{j,t} + \sum EO_{j,t}) -$

$- (\sum SC_{j,t} + \sum SF_{j,t} + \sum RO_{j,t} + \sum G_{j,t}^f +$

$+ DIV_{t-1,j} + I_{t-1,j})$

Veamos cómo prevemos la cuantía de estas variables (algunas de las cuales han sido ya estudiadas en otros apartados y otras lo serán más adelante, como ya advertimos)

Obtendríamos  $\sum EC_{j,t}$  en la expresión [15]

$$\sum EC_{j,t} = CL_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-tc} V_{j,t}$$

indicando con ella que los cobros por ventas tenían lugar tc meses después de su realización.

El que el plazo real de cobro (tc') se desvíe más o menos del previsto (tc) obligará a la empresa a ajustar su política de endeudamiento a corto (proveedores y crédito bancario) o bien a liquidar valores mobiliarios de rápida realización.

$\sum EK_{j,t}$  expresa la entrada de activos monetarios por emisión de nuevas acciones. -

Es evidente que ésta es una decisión a largo plazo, entendiendo como tal que estará prevista en su cuantía exacta y con tiempo suficiente. Igualmente, una serie de  $j$  serán nulos y sólo tomarán valores en un mes previamente fijado. No obstante, también  $\sum EK_{j,t}$  tiene un grado de aleatoriedad en cuanto al importe en que se convertirá en activos monetarios (menor suscripción de acciones de las previstas) y en cuanto al momento  $j$  de entrada (incumplimiento, por parte de los accionistas suscriptores, de los desembolsos de sus dividendos pasivos)

$\sum EO_{j,t}$  expresa la entrada de activos monetarios por endeudamiento a largo plazo.

En el caso en que el endeudamiento a largo plazo se haga mediante la emisión de obligaciones, son válidas las consideraciones que hemos hecho respecto a  $EK_{j,t}$ .

$\sum SC_{j,t}$  expresa la salida de activos monetarios para satisfacer las deudas con todos los suministradores de bienes y servicios de la empresa (incluyendo, por supuesto, el personal de la misma).

Su expresión vendrá dada por:

$$\sum SC_{j,t} = P_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-tp} C_{j,t} +$$

$$\sum_{j=1}^{j-tg} (G'_{j,t} + G''_{j,t})$$

indicando con ella que las salidas de activos monetarios tendrán lugar tp meses después de las compras o tg meses después de incurrir en el gasto. La desviación que sufran estos plazos será consecuencia de una política determinada (como por ejemplo, beneficiarse o no de los descuentos por pronto pago que puedan conceder los proveedores).

$\sum SF_{j,t}$  indica las salidas de activos monetarios para satisfacer las deudas por adquisición de inmovilizado. Su expresión viene dada por:

$$\sum SF_{j,t} = h \cdot AF_{t-1} (1 + f'_{j,t})$$

donde suponemos que dichos desembolsos son una fracción dada

sobre la inversión del ejercicio y que ésta, a su vez, es un coeficiente de la inversión acumulada anteriormente. Sobre esta variable son válidas las consideraciones apuntadas para  $SC_{j,t}$ .

$\sum RO_{j,t}$  expresa los reembolsos de deudas a largo plazo.

No es difícil suponer como cierto que su cuantía y momento de desembolso son fácilmente conocidos "a priori", siempre que, por supuesto esté determinado  $EO_{j,t}$ .

$\sum G_t^f$  expresa los pagos por gastos financieros de estructura, que suponemos vienen dados por:

$$\sum G_{j,t}^f = r_{t-1} (O_{t-1} - \sum RO_{j,t}) + r_t \sum EO_{j,t}$$

siendo  $r$  el coste explícito de deudas a largo plazo.

La aleatoriedad de esta variable es consecuencia de la aleatoriedad de  $EO_{j,t}$ .

$DIV_{t-1,j}$  expresa los pagos realizados en el ejercicio por dividendos procedentes de distribución del beneficio del ejercicio anterior.

A efectos de la planificación de tesorería, su importe es perfectamente conocido; ahora bien, será un instrumento de política de liquidez (independientemente de la incidencia que tiene en la política financiera general de la empresa) en manos del ejecutivo financiero, el momento  $j$  (o varios  $j$ ) de su desembolso, o eventualmente, su conversión en acciones, si bien éstas no son decisiones que pueda adoptar libremente.

Igual podríamos decir respecto de  $I_{t-1}$ , ya que, en condiciones normales, se conoce su cuantía y el momento a partir del cual se inicia la obligatoriedad de su pago.

Como puede observarse, en nuestra fórmula --ción no está previsto el que la empresa acuda al crédito bancario. Y esto es así, porque hemos supuesto que el vo-



lumen de cobertura de efectivo es suficiente para los diferentes desfases que puedan producirse en un momento  $j$  cualquiera.

No obstante, en el modelo se puede prever que - cuando un  $D_{j,t}$  cualquiera sea inferior al volumen que se estima mínimo ( $\bar{D}$ ), la empresa acuda al crédito bancario, situación que expresaríamos así:

cuando

$$D_{j,t} \leq \bar{D}$$

se producirá

$$CB = \bar{D} - D_{j,t}$$

De todas formas, se ha supuesto que al final del período  $t$

$$CB = 0$$

Ya hemos apuntado que cuando  $D_{j,t} \leq \bar{D}$ , la empresa podrá recurrir a:

- negociar papel
- aplazar pagos
- acudir al crédito bancario
- vender títulos negociables

El acudir a una de estas fuentes (o a una combinación de varias) implica un coste. El problema, pues, se reduce a minimizar ese coste.

En este sentido hay un magnífico trabajo de A.A. ROBICHEK, D. TEICHROEW y J.M. JONES (1) en el que se trata de minimizar el coste de las distintas alternativas.

Estas alternativas son:

1. - Línea de crédito sin garantía
2. - Negociación de cuentas a cobrar

---

(1) "Optimal short term financing decision". - Management Science September 1965. vol. 12-nº1-pag. 1-36.

3. - Aplazamiento de cuentas a pagar

4. - Préstamos a plazo fijo

y como contrapeso de las alternativas

5. - Inversión de los excesos de caja

Las suposiciones en las que se basa el modelo son

a) Las alternativas posibles tienen un coste determinado.

El coste de apreciación indirecta es el correspondiente al aplazamiento del pago a proveedores. Se estima que el proveedor hasta un plazo dado concede un descuento. En caso de que se sobrepase ese plazo, tal descuento se pierde, lo que supone el coste de - aplazamiento.

b) Tienen unas ciertas limitaciones. Estas son:

b-1. - En cuanto a la línea de crédito sin garantía ésta tiene un techo dado y la exigencia, que parte del banco, de mantener un saldo de apoyo (de garantía).

b-2. - En cuanto a la negociación de cuentas a cobrar, la limitación consiste en la cifra fijada por el banco como negociación máxima de papel.

b-3. - En el caso del aplazamiento de pago a proveedores, la limitación está dada por un factor un tanto intangible, cual es que pasado un cierto porcentaje de deuda, la empresa deteriora su crédito comercial frente a sus suministradores.

b-4. - En cuanto a los préstamos a corto, la limitación viene dada por el importe de la póliza a acordar (o el líquido de la letra, caso de que se instrumente mediante efecto financiero)

c) Todas las transacciones, sin excepción, tienen lugar al principio de cada uno de los períodos.

Previamente a la formulación de un modelo de este tipo, es necesario, lógicamente, el establecimiento de un presupuesto de caja referido a períodos lo más cortos posible, para conocer en qué momentos existen déficits o superávits de caja.

Cuando existan déficits se acudirá a una de las fuentes de fondos citadas y cuando existan excesos, se invertirán en títulos de rápida realización.

La forma en que habrán de hacerse tales presupuestos dependerá, evidentemente, del grado de aproximación a la realidad que se pretenda obtener. La forma más ajustada a esa realidad es la que se propone en nuestro modelo; es decir, el prever las líneas de ingreso, coste, inversión y desinversión y cómo éstas se van transformando en entradas y salidas de caja, de acuerdo con las condiciones de conversión que se aplique a cada concepto.

Se han enunciado otros métodos, más o menos realistas, si bien todos tienden al aquí enunciado (1).

---

(1) Vid. William E. Mitchell. - "Cash Forecasting, the Four Methods compared" en The Controller. Abril 1960 y reproducido en el libro de lecturas de F. Girault y R. Zisswiller: *Finances modernes - théorie et pratique*. Tomo I. Dunod 1973 pag. 85-102.



Si bien el problema de la inversión en activos de producción duraderos se encuadra dentro de uno más amplio, como es el referente a toda la problemática de la inversión, en esta rúbrica sólo vamos a considerarlo aisladamente, por cuanto estimamos que lo contrario sería desbordar los límites que nos hemos impuesto, tanto en extensión como en contenido.

No obstante, vamos a recoger algunas consideraciones de tipo general, para después centrarlas en los activos fijos, objeto de este apartado.

Desde una óptica contable, la inversión es todo - aquel gasto que no ha sido consumido en el período objeto del cálculo del resultado. Así, tendremos que es inversión desde la adquisición de un folio de papel no consumido, hasta la adquisición de una instalación compleja. Vamos incorporando a resultados aquella parte que consideramos consumida, y a balance la pendiente de consumir, es decir, el gasto anticipado.

El factor calificador, pues, es el tiempo. La inversión tiene un carácter eminentemente temporal, y en todas - las definiciones que se han dado de este concepto, se alude de forma implícita o explícita al tiempo.

Así BIERMAN y SMIDT expresan del siguiente modo lo que la inversión implica (1) :

"Utilizaremos el término inversión para referirnos a la dedicación de recursos hecha con esperanzas de obtener los beneficios que se supone puedan producirse durante un período de tiempo razonablemente largo".

Por su parte, para P. MASSE (2):

"La inversión constituye el cambio de una satisfacción inmediata y cierta a la que se renuncia por una esperanza - que se adquiere, esperanza cuyo soporte es el bien invertido."

Es decir la idea fundamental sobre la que descansa la noción de inversión es la realización de un gasto actual para la obtención de beneficios futuros.

Como afirma el Profesor SUAREZ SUAREZ (3):

"En todo acto de invertir intervienen los siguientes elementos:

- 
- (1) Harold Bierman y Seymour Smidt. "El presupuesto de capital" Ed. Sagitario 1970 - pag. 16.
  - (2) Pierre Massé: "Le choix des investissements". París 1968 pág. 1
  - (3) A.S. Suárez Suárez . "Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa". Ed. Pirámide 1977. pág. 39.



1. - Un sujeto que invierta, ya sea persona física o moral.
2. - Un objeto en que se invierte, que puede ser de naturaleza muy diversa.
3. - El coste que supone la renuncia a una satisfac  
ción en el presente.
4. - La esperanza de una recompensa en el futuro"

Dentro de los conceptos que se manejan en micro y macroeconomía, nos interesa destacar el de inversión bruta e inversión neta.

La inversión bruta hace referencia a todos los bienes de producción adquiridos o creados durante un espacio de tiem  
po. La inversión neta es, por el contrario, la variación que expe  
rimenta el capital en dos momentos sucesivos de tiempo.

DIETERLEN expresa así esta idea: (1)

"La inversión neta comprende el "surplus" de inver  
sión realizada en el transcurso de un período, una vez deducidos todos los gastos de entretenimiento, reemplazo, renovación, así - como la obsolescencia. Cuando la inversión neta es negativa, es de

---

(1) P. Dieterlen: L'investissement. - París 1957 pág. 44

cir,, cuando la inversión bruta del período es inferior a la amortización, nos encontramos ante una desinversión neta: el sistema ha consumido una parte de su capital".

Es obvio que el término "inversión" evoca el de "capital" pues el uno es causa del otro.

Esta relación entre inversión y capital la ve así el Profesor SUAREZ SUAREZ (1):

"Los conceptos de inversión y capital están tan estrechamente relacionados que no se puede hablar de ellos separadamente. Inversión significa formación o incremento neto de capital. La inversión de un determinado período de tiempo viene dada por la diferencia entre el stock de capital existente al final y al comienzo del período de tiempo correspondiente, que cuando es positiva esta diferencia, habrá inversión o formación de capital y cuando es negativa habrá desinversión o consumo de capital. El concepto de capital responde a la idea de "stock", mientras que el concepto de inversión responde a la idea de flujo".

#### Diferentes categorías de inversiones

Como afirma J. DEAN, ninguna de las clasificaciones que puedan establecerse de las inversiones satisfará todas las

---

(1) "Decisiones ..." op. cit. pág. 39

necesidades ni podrá aplicarse a todos los propósitos. (1)

No obstante, estimamos interesante la clasificación que establece la O.E.C.C.A. francesa, en la que incluye, por otra parte, la propuesta por J.DEAN.

Los grupos que creemos de interés destacar son los siguientes (2)

1. - Clasificación por naturaleza

- 1.1. - Inversiones físicas (o materiales)
- 1.2. - Inversiones inmateriales e intelectuales
- 1.3. - Inversiones financieras

Esta clasificación es harto conocida por todos aquellos que manejan la Contabilidad y es la que se ha adoptado en el Plan General de Contabilidad (excepción hecha de los capitales circulantes)

2. - Clasificación por destino

Esta clasificación responde, evidentemente, a la motivación que impulsa a quien realiza la inversión.

---

(1) Joel Dean. - "Política de Inversiones". Ed. Labor Barcelona 1973 pág. 79.

(2) Ordre des Experts Comptables et des Comptables Agréés. - "L'investissement et l'entreprise". - Estudio presentado con ocasión de su XXVII Congreso Nacional.

Recogiendo la establecida por DEAN, tendremos (1)

2.1. - Inversiones de reemplazo (o renovación)

En este caso, la inversión no incrementa la capaci  
dad productiva de la empresa (abstracción hecha del progreso téc  
nico) sino que trata de mantenerla. Es evidente que, debido a -  
ese progreso técnico a que hacemos referencia, es difícil de imag  
inar la sustitución pura.

2.2. - Inversiones de expansión

Aquí la inversión se lleva a cabo para responder a  
un incremento de la demanda en el sector en que la empresa oper  
a.

Se distingue entre:

- expansión cuantitativa: cuando existe un simple  
incremento numérico
- expansión cualitativa: cuando ha de satisfacerse  
una demanda más exigente

---

(1) Op. cit. capítulos 6 a 9 a.i.

### 2.3. - Inversiones de producto (de modernización)

"Inversiones en mejoras de producto y adiciones de nuevos productos, Las inversiones de producto son, esencialmente, tipos particulares de reemplazo y/o inversiones de expansión, y estimaciones de tasa de retorno para seguir los mismos procesos básicos".

### 2.4. - Inversiones estratégicas.

Como se comenta en el trabajo a que nos hemos referido, en este caso, los efectos de la inversión no son ni directos, ni indirectos, ni se pueden medir con precisión.

Se distingue entre

- Inversiones defensivas, bien sea desde el punto de vista del suministro o de la venta.
- Inversiones decididas (ofensivas), cuando lo que se trata es de abrirse nuevos mercados.

### 3.- Clasificación en función de la eficacia.

Aquí se distinguen cuatro grupos que tienen gran relación con la anterior clasificación. Destacaremos:

#### 3.1.- Inversiones de productividad

Se trata de efectuar inversiones con el fin de producir más o/y rebajar los costes, sustituyendo al factor trabajo.

#### 3.2.- Inversiones de capacidad

Se trata, en este caso, de conseguir una mayor producción.

### 4.- Clasificación según el grado de complementariedad.

#### 4.1.- Independientes.

Desde el punto de vista económico ha de darse:

- Debe ser técnicamente posible emprender ambas inversiones
- Los beneficios que se esperan de una inversión no deben verse afectados por la aprobación o rechazo de las demás.

#### 4.2. - Dependientes

Distinguiendo entre complementarias y sustitutivas, siendo las primeras aquéllas que han de acometerse globalmente. En cuanto a las segundas, ha de elegirse una y rechazar las otras.

Con un marcado carácter financiero (en su sentido restringido de tesorería) F. y V. LUTZ establecen la si guiente clasificación (1)

- Inversiones con un solo pago o "input" y un solo cobro o "output"
- Inversiones con varios pagos o "inputs" y un so lo cobro o "output"
- Inversiones con un solo pago o "input" y varios cobros o "outputs"
- Inversiones con varios "inputs" y varios "out-puts".

---

(1) Citados por A.S. Suárez Suárez. Op. cit. pág. 45

### Los criterios de decisión de inversiones

La decisión de invertir lleva aparejada la inmovilización de unos ciertos recursos monetarios.

Cuando la empresa invierte, persigue una rentabilidad, rentabilidad que puede manifestarse de forma explícita o directa o de forma indirecta. Nos referimos tanto al caso en que la empresa realice inversiones para no perder mercado (ciertas inversiones estratégicas) como las que realice para mejorar su imagen frente a clientes o competidores.

Ese potencial incremento de rentabilidad se traduce, en un principio, en una disminución de la liquidez empresarial y, además, en una pérdida de movilidad para abordar otros proyectos que la coyuntura vaya aconsejando.

Como siempre, la empresa se encuentra ante el dilema rentabilidad-liquidez. Y el problema de liquidez subyace en los métodos que se utilizan en el cálculo de selección de inversiones. Como veremos más adelante, el método conocido bajo el nombre de "plazo de recuperación" tiene como elemento decisorio el tiempo en el cual la empresa vuelve a recuperar la liquidez perdida en la inversión acometida.



El conocimiento de cómo un proyecto dado de inversión influye en la liquidez de la empresa es absolutamente necesario para que disponga del primer elemento de juicio. Hemos repetido en varias ocasiones, a lo largo de este trabajo, que todas las operaciones que la empresa lleva a cabo tienen como origen y fin un flujo monetario. Cuando la empresa invierte en un activo fijo (o en cualquier otro activo real) realiza un flujo monetario de salida (o varios), con la esperanza de que de él (o de ellos) se deriven unos flujos monetarios de mayor importe. Por ello, ha de conocerse cuáles son los sucesivos flujos de salida y entrada y en qué momento tienen lugar.

Otro de los problemas insertos en los criterios de decisión es el referente al "racionamiento de capital" (limitación de recursos). Esta limitación opera en el sentido de que la empresa ha de elegir entre una combinación de proyectos, dentro del techo de los presupuestos de capitales disponibles, que haga máxima la rentabilidad de los mismos. Frente a este problema, es de la mayor importancia el carácter de los proyectos (dependientes o independientes) (1)

---

(1) Hay un interesante trabajo de James H. Lorie y Leonard J. Savage ("Three problems in rationing capital" en The Journal of Business-Octubre 1955 págs. 229-239) donde se tratan las siguientes cuestiones:

### Métodos de selección de inversiones

Sin pretender, por supuesto, ser exhaustivos en este tema ya que, a efectos de la formulación de nuestro modelo de planificación, la selección sería una tarea previa que no incidiría más que cuantitativamente en el mismo, vamos a estudiar (mejor sería decir, enunciar) superficialmente esta importantísima tarea del quehacer empresarial.

Los métodos que aquí vamos a abordar, los agrupamos en dos categorías:

1. - Los que no tienen en cuenta el factor tiempo
2. - Los que tienen en cuenta tal factor

sin considerar las implicaciones derivadas de considerar la incertidumbre y el riesgo.

- 
- Cómo utiliza la empresa el conocimiento del coste de capital para seleccionar un proyecto de inversión?
  - Caso de que no se conozca o no se utilice el coste de capital, cómo se puede distribuir de la mejor manera posible el montante de presupuesto entre los distintos proyectos competitivos?
  - Cómo una empresa puede elegir el mejor proyecto entre soluciones que se excluyen unas a otras?

Los primeros no están fundados en la actualización de los flujos monetarios, en tanto que los segundos sí.

El problema fundamental de la actualización es la elección del tipo de interés al cual se realiza dicha actualización es la elección del tipo de interés al cual se realiza dicha actualización, lo que podríamos expresar gráficamente como "el coste del tiempo".

La elección de este tipo de actualización es, en gran medida, de tipo subjetivo y mide las preferencias de lo actual por lo futuro. De manera objetiva, se manejan otros tipos de actualización o descuento, como el rendimiento medio del sector donde la empresa opera, el de capitales a largo plazo y, por supuesto, el coste de capital, de tan difícil medición.

La repercusión del riesgo en el tipo de actualización la estudia J. MORLEY ENGLISH, en un artículo de hace unos años (1), donde podemos leer:

---

(1) "The Rate of Return and Assessment of Risk". The Engineering Economist - XI, primavera 1966 pág. 1-12. - Reproducido en el libro de lecturas de J. Weston y D. Woods "Teoría de la financiación de la empresa" Barcelona 1970 pág. 96.

"Tanto el descuento de los flujos de caja, el coste anual equivalente como cualquier otro, requieren descontar los dólares futuros a una tasa aceptable de rendimiento. En general, la tasa de rendimiento (o tasa de descuento) se elige arbitrariamente. Se supone que la misma tasa puede aplicarse a todas las -- otras alternativas. A menudo, el riesgo se toma en consideración eligiendo una tasa de rendimiento arbitrariamente elevada".

"El 'coste capital' ha sido un proceder para la elección de la tasa que ha conseguido una difundida aceptación. En principio se supone que la conveniencia de un proyecto se demuestra cuando es capaz de conseguir la misma rentabilidad que el coste histórico resultante del promedio ponderado de los recursos ajenos y los propios. Mientras esa tasa represente la rentabilidad media de las pasadas inversiones de la empresa, no tiene en cuenta la varianza del rendimiento de las inversiones aisladas. No se da ninguna consideración explícita a la diferencia en el riesgo inherente a un proyecto frente a otro".

Una vez hechas estas consideraciones pasemos a ver algunos de estos métodos, que han sido tomados de la obra del Profesor SUAREZ SUAREZ (1)

---

(1) "Decisiones óptimas..." Op. cit. pág. 50 y sgts.

1. - Métodos que no tienen en cuenta el factor tiempo. -

1.1. - Flujo neto de caja total por unidad monetaria comprometida. -

Mide la rentabilidad del proyecto de inversión, dividiendo la totalidad de los flujos netos esperados, por el importe de la inversión; es decir,

$$r' = \frac{\sum_{j=1}^n Q_j}{A} = \frac{1}{A} \sum_{j=1}^n Q_j$$

donde  $r'$  = tipo de rendimiento global

$Q_j$  = los diferentes flujos netos de caja

$A$  = importe de la inversión

1.2. - Flujo neto de caja medio anual por unidad monetaria comprometida. -

En este caso se mide la rentabilidad anual (o periódica), en lugar de la global. Tendríamos, pues

$$\frac{1}{r^1} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Q_j}{A} = \frac{\overline{Q}}{A}$$

### 1.3. - El plazo de recuperación.

En este caso, lo que se mide es el tiempo en el cual se recupera (mediante los flujos netos de caja) la inversión inicial. Tiene en cuenta, fundamentalmente, el grado de liquidez de la misma.

Este plazo vendrá dado por

$$P = \frac{A}{Q}$$

siendo los diferentes  $Q_j$  constantes. En el caso de que su importe difiera de un  $j$  a otro, habría que ir acumulando los sucesivos flujos netos de caja periódicos, hasta totalizar  $A$ . El momento en que esta igualdad se produzca, nos dará dicho plazo de recuperación.

### 1.4. - Tasa de rendimiento contable.

Este método se pliega a los datos que suministra la contabilidad, comparando el beneficio líquido anual - con la inversión total que lo ha generado (por lo que se computa, igualmente, la inversión en circulante - que tal inversión acarrea).

2. - Métodos que tienen en cuenta el factor tiempo.

Al tener en cuenta este factor, el instrumento que utilizamos es la actualización de los diferentes flujos netos de caja. Ya comentamos las dificultades que plantea la elección del tipo de descuento o actualización.

Dentro de estos métodos, tenemos:

2.1. - Método de valor capital.

Con la utilización de este método, se elegirán aquellos proyectos de inversión cuyo valor capital sea mayor.

Por valor capital se entiende la diferencia entre el valor actual de los desembolsos que la inversión origina y los cobros netos que ésta acarrea.

En el caso en que el desembolso sea único y los flujos netos de caja que se generan sean  $Q_1$ ,  $Q_2$  ...  $Q_n$ , el valor capital de la inversión (considerando tal generación de caja al final de cada uno de los períodos) utilizando un tipo de descuento  $k_j$ , vendría dado por:

$$VC = -A + \frac{Q_1}{(1+k_1)} + \frac{Q_2}{(1+k_1)(1+k_2)} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k_1)\dots(1+k_n)}$$

Si todos los  $Q_j$  fueran iguales y utilizáramos un tipo de actualización  $k_1 = k_2 \dots = k_j = k$ , tendríamos la expresión:

$$VC = -A + Q a_{\overline{n}|k}$$

Es evidente que si los desembolsos se difirieran igualmente en el tiempo  $n'$ , tendríamos:

$$VC = -A' a_{\overline{n}|k} + Q a_{\overline{n}|k}$$



## 2.2. - Método de la tasa de retorno.

Se entiende por tasa de retorno, el tipo de actualización que hace nulo el valor capital de la inversión.

En este caso se elegirán aquellos proyectos cuya tasa de retorno sea superior. De forma simple, igualmente, se elegirán aquellas inversiones cuya tasa de retorno supere el coste de capital de la empresa, pues de esta forma se incrementaría el valor de la misma.

Con los supuestos que antes se han establecido, tendríamos:

$$A = Q \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{(1+r)^n}$$

donde  $r$  sería la tasa de retorno buscada.

Si bien a primera vista parece que los dos últimos métodos expuestos conducen a las mismas conclusiones, esto no es así, y ello es debido a que los dos métodos llevan implícitos un tratamiento distinto de la capitalización de los flujos de caja que la inversión genera.

El método de la tasa de retorno supone que estos flujos liberados se invierten al mismo tipo de rendimiento que la inversión, en tanto que el método del valor capital supone que aquéllos se invierten al tipo de descuento utilizado.

Expresión de los activos de producción no cíclicos en el modelo  
propuesto. -

Una vez que se han referido algunas de las cuestiones que implica la selección de inversiones y el concepto de éstas, vamos a suponer, a efectos de nuestra formulación general, que los activos de producción no cíclicos, entendiendo por tales, aquellos activos reales que representan la capacidad productiva de la empresa, tienen la siguiente expresión:

$$AF_t = AF_{t-1} (1 + f)$$

donde

$AF_t$  = activos de producción no cíclicos al final del período  $t$

$AF_{t-1}$  = el mismo concepto, al final del período  $t-1$

$f$  = porcentaje de incremento previsto durante el ejercicio

Vamos a suponer, por otra parte, que dicho porcentaje  $f$ , tiene dos componentes,  $f'$  que expresa el porcentaje de incremento bruto y  $f''$  que indica el porcentaje de bajas durante el período  $t$ ; de tal forma que

$$f = f' - f''$$

El porcentaje  $f''$  de bajas o retiros vendrá determinado empíricamente o mediante la aplicación de técnicas que determinen, a priori, la duración óptima de los equipos (1).

La anterior expresión vendría dada, pues, por:

$$AF_t = AF_{t-1} \left[ 1 + (f' - f'') \right]$$

Estos activos vienen representados por sus valores brutos; es decir, sin deducir amortizaciones. El total acumulado de amortización se derivaría de la expresión (5)

$$A_t = A_{t-1} + DA_t - D'A_t$$

---

(1) En la obra varias veces citada del Profesor Suárez Suárez se puede ver una gama de soluciones a este interesante problema (Capítulo 16)

donde

$A_t$  = amortización acumulada al final del período  $t$

$A_{t-1}$  = el mismo concepto al final del período  $t-1$

$DA_t$  = amortización computada en el período  $t$

$D'A_t$  = amortización computada en los elementos dados de baja

a su vez, tendríamos que

$$D' A_t = f'' \cdot c_d \cdot A_{t-1}$$

donde  $c_d$  expresaría un coeficiente medio de amortización acumulada en el ejercicio anterior aplicable a los bienes dados de baja.

Por tanto, los valores netos vendrían dados por

$$AF'_t = AF_t - A_t$$

En un momento  $j$  cualquiera, las anteriores relaciones vendrían dadas por las siguientes:

$$[17] \quad AF_{j,t} = AF_{t-1} \left[ 1 + \sum f'_{j,t} - \sum f''_{j,t} \right]$$

$$[18] \quad A_{j,t} = A_{t-1} + \sum DA_{j,t} - \sum D'A_{j,t}$$

$$[19] \quad \sum_{j=1}^j D'A_{j,t} = A_{t-1} \sum_{j=1}^j f''_{j,t} \cdot c_d$$

358

Tras haber ido consignando en los apartados anteriores las expresiones propuestas de las diferentes rúbricas del activo, sólo nos queda agruparlas para conseguir la expresión del activo total. Este vendrá dado, al final del período, por:

$$AT_t = AF_t + MP_t + FC_t + PT_t + CL_t + D_t$$

En un subperíodo intermedio  $j$ , tendremos:

$$[20] \quad AT_{j,t} = AF_{j,t} + MP_{j,t} + FC_{j,t} + PT_{j,t} + CL_{j,t} + D_{j,t}$$

donde

$$AT_{j,t} = \text{activo total en un momento } j.$$



360

**361**

**3.4.3.1. - Subárea de pasivos financieros inducidos.**

Tal como lo definimos en su momento, estos pasivos están directamente afectos o vienen provocados por el ciclo de explotación de la empresa.

Agrupamos, pues, en ellos, todos los acreedores que se derivan del giro normal de la empresa. Así, tendremos que su nivel, en un momento dado, representaría las deudas con todos los suministradores de bienes y servicios (a excepción de los suministradores de bienes de equipo, que hemos considerado y analizado separadamente) sean o no almacenables.

Este tipo de crédito se distingue claramente de las otras fuentes a las que acude la empresa en busca de crédito a corto plazo. Esta distinción viene dada por ser un crédito directamente afecto a una cuenta de activo. Concretamente, el crédito concedido por las empresas suministradoras se hace en base a dicho suministro; es decir, la empresa receptora lo utiliza para la financiación de sus inventarios.

Por lo que respecta al coste de tales créditos no puede decirse que éste, en general, venga explicitado en los documentos comerciales. No obstante, no cabe duda que tal coste existe, en la medida en que se desaproveche el posible (y frecuente) descuento por pronto pago.

Esta cuestión ya la vimos en el apartado de los activos monetarios, así como los límites de la concesión de créditos, desde el punto de vista de la empresa suministradora, al tratar de los activos financieros inducidos.

En nuestros presupuestos hemos establecido dos tipos de plazos:

- el correspondiente a suministradores de bienes almacenables (materiales)
- el correspondiente a suministradores de servicios (gastos que implican consumo inmediato)

y esto a causa de que, normalmente, tales plazos suelen diferir notablemente, en la práctica. Pensemos, por ejemplo, el crédito que a la empresa le concede el personal de la misma, por la prestación de su trabajo, al que le concede el suministrador de cualquier material.

Pasemos a ver cual sería la expresión de tales pasivos en el modelo que proponemos.

Tendríamos que al final del período  $t$ , tales créditos vendrían dados por:

$$P_t = P_{t-1} + C_t + G'_t + G''_t - SC_t$$

donde

$P_t$  = pasivos financieros inducidos al final del período  $t$

$P_{t-1}$  = igual concepto al principio del período

$C_t$  = compras del período

$\left. \begin{matrix} G'_t \\ G''_t \end{matrix} \right\}$  = gastos del período, sin considerar amortizaciones

$SC_t$  = salidas de caja del período, motivadas por la liquidación de tales pasivos.

Igualmente, en un período  $j$ , tendríamos

[21]

$$P_{j,t} = P_{t-1} + \sum C_{j,t} + \sum G'_{j,t} + \sum G''_{j,t} - \sum SC_{j,t}$$

Por su parte, las salidas de caja por liquidaciones vendrían dadas por

$$SC_t = P_{t-1} + C_t \frac{n - t_p}{n} + (G'_t + G''_t) \frac{n - t_g}{n}$$

donde,

$t_p$  = plazo concedido por suministradores de bienes no almacenables

$t_g$  = plazo concedido por suministradores de bienes no almacenables

Asimismo, en un momento  $j$ , tendríamos:

$$[22] \quad \sum SC_{j,t} = P_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-t_p} C_{j,t} + \sum_{j=1}^{j-t_g} (G'_{j,t} + G''_{j,t})$$



Antes de analizar los pasivos financieros autónomos, creemos conveniente expresar cuál es la relación de conexión - del modelo de planificación financiera propuesto.

Es evidente que los términos inversión y financiación son interdependientes, no se concibe el uno sin el otro. El primero es la materialización de los recursos obtenidos mediante la acción de la financiación.

Considerando la amortización en este sentido y como veremos más tarde, como fuente de financiación, tendremos que los pasivos financieros autónomos (aquéllos que no están directamente relacionados con el ciclo de producción) estarán dados por la totalidad siguiente:

$$PF_t = K_t + O_t + RV_t + A_t$$

donde,

$PF_t$  = pasivos financieros autónomos totales, al final del período  $t$

$K_t$  = capital propio al final del período  $t$



$O_t$  = deudas a largo plazo al final del período  $t$

$RV_t$  = beneficios acumulados al final del período  $t$

$A_t$  = amortización acumulada al final del período  $t$

En un momento  $j$  cualquiera, tendríamos:

$$[23] \quad PF_{j,t} = K_{j,t} + O_{j,t} + RV_{j,t} + A_{j,t}$$

Por su parte, la total financiación autónoma será igual a la inversión en un momento dado. Como se verá, hemos aislado, por los motivos apuntados, el crédito comercial y el crédito transitorio por dividendos e impuestos sobre beneficios.

Así, tendríamos la igualdad financiación-inversión, que expresamos por:

$$K_t + O_t + RV_t + A_t = AT_t - P_t - DIV_t - I_t$$

donde,

$DIV_t$  = dividendos acumulados al final del período  $t$

$I_t$  = impuestos sobre beneficios acumulados al final del período  $t$ .

por otra parte

$$I_t = RN_t \cdot T \cdot c_T$$

expresando con ello que el impuesto sobre beneficios es un porcentaje institucional que vendrá afectado por un coeficiente  $c_T$  que expresa las deducciones que tal porcentaje experimentará al aplicarse una política fiscal dada (apoyos fiscales a la inversión, etc.)

Por ello, tendríamos que la anterior expresión sería:

$$K_t + O_t + RV_t + A_t = (AT_t - P_t) - DIV_t - RN_t \cdot T \cdot c_T$$

En un momento  $j$  , igualmente, vendría dada por:

$$\begin{aligned}
 [24] \quad & K_{j,t} + O_{j,t} + RV_{j,t} + A_{j,t} = (AT_{j,t} - P_{j,t}) - \\
 & - DIV_{j,t} - RN_{j,t} \cdot T \cdot c_T
 \end{aligned}$$

371

3.4.3.2.1.- Subárea de pasivos financieros  
autónomos externos.

Denominamos "pasivos financieros autónomos externos" a aquellas fuentes de recursos que afluyen a la empresa desde el exterior de la misma y considerada ésta como un ente en funcionamiento y con personalidad propia y diferenciada de la de sus propietarios.

En este trabajo vamos a contemplar los siguientes pasivos de esta clase:

- capital en acciones
- obligaciones (incluyéndose deudas a largo y medio plazo)

#### Acciones

Las acciones son los títulos representativos del capital de una sociedad anónima (hacemos abstracción de la sociedad comanditaria por acciones).

Nuestra vigente Ley de Sociedades Anónimas contempla la acción desde los siguientes puntos de vista:

- como parte del capital social
- como título valor
- como expresión o fundamento de la condición de socio (1)

A los efectos de nuestro estudio vamos a desarrollarlos de forma resumida, dado que nuestras pretensiones son las de establecer un modelo de decisión, sin entrar excesivamente en las peculiaridades económico-contables de cada una de las rúbricas que en él intervienen.

La acción es el primer activo financiero con que cuenta la sociedad en su creación. Posteriormente, y siguiendo una política de financiamiento dada, la sociedad emitirá títulos sucesivamente cada vez que desee ampliar esta fuente de recursos.

El precio al cual se emite la acción (a la par o sobre la par, dadas las limitaciones de tipo legal) irá variando en el transcurso del tiempo, acomodándolo, igualmente, a una política dada.

Los valores de las acciones los podemos agrupar en:

---

(1) J. Rivero Romero "Contabilidad de Sociedades" Ed. ICE 1976 pág. 104.

- valor nominal o facial que es el que figura en el título, como parte alícuota del capital social
- valor efectivo, distinguiendo:
  - valor contable o teórico
  - valor de rendimiento

Desde el punto de vista de la sociedad emisora, nos interesa destacar que el precio al que ésta emite la acción para su suscripción en el mercado puede ser:

- a la par
- con prima de emisión

La justificación teórica de la emisión con prima es el que los actuales accionistas no vean disminuída su participación proporcional después de una ampliación de capital.

Para que esto suceda así, el importe de la prima de emisión ha de ser igual a la diferencia entre el valor efectivo y nominal de la acción, en el momento de la emisión por ampliación. Teóricamente dicho valor efectivo debería ser coincidente en su doble vertiente, de contable y de rendimiento, si bien en la práctica difícilmente es así, sobre todo en los momentos actuales.

La nivelación a la que hacemos referencia constituye, por otra parte, un fortalecimiento del patrimonio social, tanto a efectos internos como a efectos de su imagen frente a los acree  
dores.

A pesar de lo anterior, en la empresa española no es frecuente la emisión con prima, como señala el Profesor RIVERO ROMERO en la obra citada.

Igualmente, MARCH DELGADO (1) alude a esta falta de práctica, buscando su justificación.

"... la ampliación con prima escasea en la práctica habitual de la empresa española. Y, sin embargo, es la menos costosa para la empresa y la que, por consiguiente, permite más y mejor su robustecimiento patrimonial y la planificación a largo plazo. En efecto, en la ampliación con prima la sociedad retribu  
ye no la totalidad de la aportación de los socios, sino simplemen  
te la parte de ella que se incorpora a capital. La prima incorpora  
da a la reserva no devenga dividendos..." (x)

---

(1) "La emisión de acciones con prima". Revista Española de Financiación y Contabilidad. - nº 6 págs. 91-103.

(x) Nos parece excesivamente simplista esta última consideración en cuanto al coste de capital.



"Creo que la explicación podemos encontrarla en el papel que el accionista desempeña en la sociedad anónima. No cabe duda de que, a corto plazo, las ampliaciones con cargo a recursos de la sociedad y las ampliaciones a la par benefician la situación de liquidez personal del accionista, que con facilidad puede realizar sus derechos de suscripción preferente a un precio elevado. Pero pensemos en que la contrapartida puede ser la descapitalización de la empresa española".

"Por el contrario, y por las mismas razones, la ampliación con prima perjudica la liquidez del accionista y tal vez la cotización de los títulos, pero fortalece a la empresa y le permite planificar a largo plazo".

Estamos totalmente de acuerdo en que la mayor práctica de la emisión a la par tiene su origen en ese papel del accionista, quien considera la venta del derecho de suscripción como un dividendo suplementario ... "es decir, el valor suplementario es percibido por el socio y no por la Compañía" (1)

Hemos visto que la emisión sobre la par conlleva, teóricamente al menos, para que no haya dilución del patrimonio neto de cada uno de los accionistas, el que tal exceso (prima) equivalga a la diferencia entre el valor efectivo y el valor nominal.

---

(1) "Contabilidad de Sociedades" Op. cit. pág. 125.

Hemos dicho, también, que tal valor efectivo podía ser contable o extracontable.

Sabemos que el valor efectivo contable viene dado por la relación:

$$\frac{\text{Patrimonio neto}}{\text{Nº acciones en circulación}}$$

En el caso en que existan acciones parcialmente desembolsadas, habrá que tener en cuenta esta circunstancia, distinguiendo, por tanto, unas y otras. No obstante, a efectos de ampliación, la ley exige el total desembolso de la anterior emisión.

Este valor contable viene caracterizado por ser un valor estático, referido a un momento dado de la empresa. Además, los valores son tomados por sus cifras contables (históricas) lo cual quiere decir que tales valores son pasados y no los representativos del momento en que la acción se valora.

Una segunda aproximación consistiría en tomar tales -partidas por sus valores actuales (valores sustanciales), teniendo en cuenta el problema de la elección de ese valor, ya que la utilización del valor de reposición o de reconstitución se base en re

emplazo de un bien por otro idénticamente igual, lo que en la práctica difícilmente se cumple, como tuvimos ocasión de analizar al estudiar la valoración de las amortizaciones.

Una tercera aproximación, más acorde con la realidad dinámica que la empresa representa, es la que utiliza los valores de rendimiento.

Tales valores de rendimiento son de dos tipos el directo y el indirecto. El primero valora un bien por el rendimiento a obtener por la venta de dicho bien (o servicio); en tanto que el segundo (valor capitalizado) contempla el rendimiento a obtener por la utilización de dicho bien (o servicio).

El valor capitalizado de la empresa está constituido por sus rentas futuras y será función del beneficio neto futuro, la duración de la empresa y el tipo de capitalización utilizado.

Si nos ceñimos al valor de la acción, hemos de tener en cuenta, lógicamente, el punto de vista del accionista.

Por su parte, los modelos teóricos utilizados en el estudio de la valoración de las acciones, en su óptica de rendimientos, tienen en cuenta o manejan los siguientes factores:

- beneficios
- dividendos
- tipos de capitalización

En la consideración del beneficio hemos de tener presente que tal magnitud ha de ser depurada antes, para que ésta sea representativa de los flujos que se van a actualizar. Por ello, debemos tratar el beneficio contable con ciertas reservas para que el estudio de su tendencia sea, como decimos, esclarecedor.

Para conseguir que el beneficio contable se convierta en una magnitud realmente representativa no sólo hemos de desgajar del mismo aquellos elementos "extraños" (extraordinarios o computables a ejercicios diferentes) sino que hay que hacer entrar en juego otras consideraciones que la mayoría de las empresas no reflejan en su balance.

Nos referimos, concretamente, al hecho de que empresas que tienen una cartera de control de una cierta entidad no presentan sus estados financieros consolidados, sino que reflejan tan sólo el de dicha sociedad matriz. Estimamos que para que los beneficios sea realmente indicativos de la potencia de la actividad dada, deberían mostrarse consolidados, práctica que en nuestro país comienza a ser considerada.

Otra de las cuestiones que se ha abordado por los tratadistas financieros en el valor de capitalización es la de que tal beneficio habría de considerarse desde el punto de vista del flujo de caja desde la empresa a sus accionistas.

En este contexto, BODENHORN (1) establece un concepto de beneficio en base al cash-flow entre la empresa y sus accionistas. Un cash-flow neto positivo representa aquí un flujo de liquidez de la empresa a sus accionistas y, por el contrario, un cash-flow neto negativo una aportación de los accionistas a la empresa mediante la suscripción de nuevas acciones.

Define, por tanto, este autor el valor de la acción como el valor actual de los futuros cash-flows netos.

Estos cash-flows en uno u otro sentido han de equipararse finalmente a los dividendos que el accionista percibe durante un número de períodos más la parte alícuota del valor de realización de la empresa. En el caso en que la acción se transfiera a un tercero antes de la liquidación de la sociedad emisora, el valor de transferencia será el sustituto del valor de liquidación.

---

(1) Diran Bodenhorn: "A cash-flow concept of profit". The Journal of Finance. - Vol. XIX marzo 1964 y reproducido en el libro de lecturas de S.H. Archer y Ch.A. D'Ambrosio "The theory of Business Finance". Mac Millan Co. 1967, pág. 6.

De esta forma tendremos que el valor de la acción está en función de los dividendos que se espera que genere.

Si consideramos en primer lugar unos dividendos - dados más un futuro valor de realización, tendríamos que en el momento actual, utilizando un tipo de descuento  $k$ , el valor de la acción sería igual a:

$$H_0 = \frac{D_1}{(1+k)} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+k)^n} + \frac{H_n}{(1+k)^n}$$

a su vez el valor en el momento  $n$  sería, asimismo, igual al valor actual de los dividendos siguientes, es decir:

$$H_n = \frac{D_{n+1}}{(1+k)} + \frac{D_{n+2}}{(1+k)^2} + \dots$$

con lo que en total tendríamos que:

$$H_0 = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t}$$

En el caso en que consideremos que dos dividendos son constantes e iguales a  $D$ , tendríamos:

$$H_0 = \frac{D}{k}$$

Es necesario tener presente que los dividendos a repartir estarán en función de una determinada política (como tendremos ocasión de ver más adelante).

Por su parte, el tipo de actualización a utilizar será el que el accionista estime conveniente en orden al riesgo que la inversión en acciones represente para el suscriptor.

Dentro de los numerosos modelos de valoración de acciones que aparecen en la literatura financiera (1) existe uno que aquí vamos a considerar de forma especial, y es el que los analistas de valores utilizan en relación con el valor bursátil.

---

(1) Vid. la obra del Profesor Suárez Suárez, varias veces citada.

Así, el precio de la acción será un multiplicador del beneficio por acción. Ese multiplicador denominado P.E.R. (price earning ratio) representaría el número de veces que el beneficio medio por acción está contenido en el precio de la acción.

Denominando  $M$  a ese multiplicador, tendríamos -  
que

$$H_o = M. \frac{RN_t (1 - T. c_T)}{N_t}$$

donde el numerador representaría el beneficio líquido, después de impuestos (\*) y  $N_t$  el número de acciones en circulación.

Al final del período  $t$ , la cifra de capital social vendrá dada por la relación:

$$K_t = K_{t-1} + EK_t - RK_t$$

donde, como ya dijimos en el apartado anterior:

---

(\*) Teniendo en cuenta las consideraciones hechas al beneficio contable.



- $K_t$  = capital social al final del período  $t$   
 $K_{t-1}$  = igual concepto al principio del período  $t$   
 $EK_t$  = capital emitido en el transcurso del período  
 $RK_t$  = reembolso de capital en el período  $t$

Como en otras relaciones, en un momento  $j$  cualquiera, tendríamos:

[ 25 ]

$$K_{j,t} = K_{t-1} + \sum EK_{j,t} - \sum RK_{j,t}$$

En el caso en que la empresa emitiera las acciones a la par, tanto  $K_{j,t}$  como  $EK_{j,t}$  representarían la cifra contable de capital social. Si la empresa emitiera a un precio  $H_t$ , en base a una estimación de  $M$ , una y otra partida incluiría la prima de emisión de acciones.

Si consideramos que la forma de actuar es esta última, tendríamos que, entonces, a su vez

$$EK_t = EN_t \cdot H_t$$

siendo

$EN_t$  = número de acciones emitidas en el período  $t$

Y en un momento  $j$

$$[26] \quad \sum EK_{j,t} = \sum EN_{j,t} \cdot H_{j,t} \quad (x)$$

por otra parte  $H_t$  hemos dicho que viene dado por

$$H_t = M. \frac{RN_t (1 - T.C_T)}{N_{t-1} + EN_t}$$

y en un momento  $j$  cualquiera (si bien como advertimos existirá un gran número de  $j$  nulos)

$$[27] \quad H_{j,t} = M. \frac{RN_{j,t} (1 - T.c_T)}{N_{t-1} + N_{j,t}}$$

(x) No hemos tenido en cuenta, a efectos de la incidencia en la tesorería de la empresa, los diferentes gastos de emisión y colocación.

### Obligaciones (Deudas a largo y medio plazo)

Si bien en este segundo apartado incluiremos todos - aquellos pasivos financieros autónomos provenientes de terceros, ajenos a los propietarios de la empresa, nos vamos a centrar - en las obligaciones por no extendernos demasiado en las diferen- tes fuentes de financiación (lo que nos llevaría a efectuar un es- tudio del mercado de capitales, cosa que está lejos de nuestra intención) (1)

En primer lugar, sabemos que las obligaciones son títulos representativos de partes alícuotas de un préstamo a lar- go plazo, contra la sociedad emisora de las mismas. Al estar representado en títulos, este tipo de préstamos (empréstito) tie- ne unas características que lo diferencian sustancialmente de - otras fuentes ajenas de recursos.

Como indica el Profesor RIVERO ROMERO (2) existe, de forma cada vez más acentuada un retraimiento, por parte del inversor, a suscribir estos títulos y esto por muy diferentes cau- sas: grado de inflación (generalmente son títulos de renta fija) , menor propensión al ahorro, recesión económica y la actuación de los diferentes intermediarios financieros. "Todo ello ha lleva- do a elevación del tipo de interés, reducción de los plazos de -

---

(1) Sobre este tema hay un magnífico trabajo editado para la UNED por el Profesor Alvaro Cuervo "Sistema financiero es- pañol".

(2) "Contabilidad de Sociedades". Op. cit. pág. 320

amortización y conversión de obligaciones, y el propio ahorro institucional exige mayores comisiones por título colocado, etc. Es decir, estamos asistiendo a un endurecimiento del mercado de capitales, que podrá acabar con las emisiones de obligaciones en su forma clásica".

Esta falta de atractivos ha conducido a la emisión de nuevos tipos de títulos obligaciones, como por ejemplo:

- Obligaciones indexadas

En este tipo de obligaciones, tanto el precio de reembolso como el tipo de interés, son variables, viéndose afectados por un coeficiente, en base a determinados índices.

- Obligaciones participación

En este caso la remuneración del obligacionista tiene una parte fija y otra variable, en función de los resultados de la empresa, lo que le convierte en una cuasi-acción.

Si bien estas figuras no están recogidas en nuestro Derecho positivo, éste "tendrá que legalizar las situaciones que se deriven de estas necesarias nuevas emisiones de obligaciones"(1).

---

(1) Op. cit. pág. 323 y sgts.

Las modalidades de emisión son:

- A la par, cuando se emiten por el nominal
- Con descuento (o con prima), cuando se emiten por debajo del nominal
- Con prima, cuando se emiten por encima de la par, lo que no suele ser muy frecuente por las razones más arriba -  
apuntadas.

En estos tres casos el reembolso es por el nominal del título.

- Con prima de reembolso, cuando independientemente del pre  
cio de emisión, se amortizan por encima del nominal. Cuan-  
do se emiten bajo la par y se reembolsan por encima de  
la par, la diferencia entre ambos precios, suele denominarse  
se prima de amortización.
- Con lotes, cuando en cada reembolso se reparten premios  
o "lotes" entre las obligaciones que hayan de ser amortizada  
das. Es una prima de reembolso que no afecta a todos los  
títulos amortizados.

Una clasificación importante de las obligaciones desde el punto de vista del devenir de la estructura financiera de la empresa es la referente a : obligaciones convertibles y obligaciones no convertibles.

Si bien, a veces la conversión de una obligación es por otra, el título convertible hace referencia a la posibilidad de ser transformada en acción, a partir de una fecha de — terminada y bajo unas condiciones, previamente especificadas.

Otro punto de interés en este tema es el referente al coste efectivo de esta fuente de financiación. Se manejan dos tipos de interés: el nominal, que gira sobre el nominal del título y el efectivo o real que depende (además de los gastos de emisión y colocación) de las condiciones de emisión — existencia o no de prima de amortización- .

Valoración de las obligaciones

La obligación es un título que genera durante un número de períodos, un flujo de entrada de tesorería (por el cobro de los correspondientes cupones) a quien la posee, más el derivado en el momento de su amortización.

Así, tenemos que, en el momento inicial de posesión, dicho valor vendrá dado por:

$$V_o = \sum_{j=1}^n \frac{C.i.}{(1+r)^j} + \frac{V_n}{(1+r)^n}$$

donde,

- C.i. = importe del cupón
- $V_n$  = valor de amortización
- r = tanto de actualización

Tenemos que la valoración será similar a la que veíamos para el caso de la acción, con dos rasgos diferenciales:

- el no poder considerar ese flujo indefinidamente
- el desconocer el momento  $n$  de reembolso.

Surge, así, el problema de la indeterminación del número de períodos en que va a tener lugar el flujo monetario a que hacíamos referencia, para el poseedor de la obligación, en el caso típico de su reembolso por sorteo. Asimismo, tiene una incidencia en el vencimiento real o efectivo para dicho poseedor (1).

Una vez hechas estas consideraciones, el nivel de pasivos fijos al final del período  $t$  vendrá dado por la relación:

$$O_t = O_{t-1} + EO_t - RO_t$$

---

(1) Vid. - "Matemática Financiera" de E. Ruiz Tatay y J.A. Estrugo. - Madrid 1952. - Capítulos VIII y IX. -



donde,

$O_t$  = obligaciones (y otros pasivos fijos)

$O_{t-1}$  = igual concepto al final del período  $t-1$

$EO_t$  = emisión de deuda en el período  $t$

$RO_t$  = reembolso de deuda en el período  $t$

En un momento  $j$  cualquiera tendríamos:

$$[28] \quad O_{j,t} = O_{t-1} + \sum EO_{j,t} - \sum RO_{j,t}$$

Es evidente que los importes de  $\sum EO_{j,t}$  vendrán de terminados a priori (en función de la relación de endeudamiento requerida por la empresa) y los correspondientes a  $\sum RO_{j,t}$  conocidos con antelación.

En cuando a los sistemas de reembolso de las obligaciones (préstamos en general) tenemos que se utilizan normalmente los siguientes:

- Amortización a plazo fijo y
- Mediante renta constante o variable, en que hay una serie de importes escalonados en el tiempo cuya duración queda señalada en el contrato. (1)

En el primer caso, la deuda se devuelve al cabo de n períodos, con sus intereses acumulados, o bien los intereses se van abonando periódicamente.

Mediante renta tendremos, generalmente, los siguientes casos:

a. - Rentas constantes.

a.1. - Sistema progresivo.

Este es el sistema "normal" en el que la anualidad es constante, en tanto que los intereses van decreciendo, al ser la deuda viva, lógicamente, cada período inferior, y la cantidad a reembolsar, por consiguiente, superior.

a.2. - Sistema americano.

---

(1) Ruiz Tatay y Estrugo. - Op. cit. pág. 94.

Se conoce por este nombre aquel sistema en el que el prestatario satisface al prestamista los intereses periódicamente y aquél va reconstruyendo, a un tipo dado de capitalización, el importe del préstamo a devolver al cabo de  $n$  períodos.

a.3. - Sistema de Europa Central.

- 1      Aquí, la diferencia respecto al visto en a.1. es que los intereses se pagan anticipadamente. Ello quiere decir - que los intereses satisfechos en un período son los correspondientes al capital pendiente al año siguiente.

b. - Rentas variables. -

En este segundo apartado, es lógico que la variedad sea grande, según la ley que se pretenda que sigan las diferentes anualidades. Sin entrar en su formulación, tendríamos como casos más generalmente estudiados:

b.1. - Amortización mediante rentas variables en progresión aritmética.

b.2. - Amortización mediante rentas variables en progresión geométrica

- b. 2. 1. - Sistema progresivo
- b. 2. 2. - Sistema de la Europa Central
- b. 3. - Amortización mediante rentas que sigan una ley algebraica.
- b. 4. - Amortización en que es conocida la ley que siguen las anualidades y, en cambio, se exprese una relación que ligue los demás elementos. (1)

---

(1) En la obra citada de los Profesores Ruiz Tatay y Estrugo puede verse la consecución de las diferentes fórmulas.



Autofinanciación. - Conceptos y partidas que la integran

Los pasivos financieros autónomos que venimos estudiando en este trabajo pueden sistematizarse de la siguiente forma:

- medios financieros procedentes del exterior
  - ajenos
  - propios externos
- medios financieros generados en la empresa: autofinanciación.

Así, pues, la autofinanciación puede definirse como los medios financieros generados en el seno de la empresa y que permanecen en ella con carácter duradero.

Por tanto, los componentes de la autofinanciación serán:

- Beneficios no distribuidos
- Amortizaciones
- Previsiones de carácter duradero

Una de las cuestiones que siempre se debaten al estudiar la autofinanciación es la referente a la inclusión o no de las amortizaciones (y por ende de las provisiones) en dicho concepto, hasta el punto que se suele distinguir entre "autofinanciación de enriquecimiento" cuando se excluyen o de "autofinanciación de mantenimiento" cuando se computan. Asimismo se habla de "autofinanciación bruta" o "neta", respectivamente.

La confusión proviene del hecho de que la amortización constituye a la vez un coste y un medio financiero.

Es indudable, no obstante, que la recuperación de la inversión mediante la venta del producto que lleva incorporado en su coste el de la amortización colabora a que la empresa retenga unos recursos durante el tiempo en que dicha inversión depreciable permanezca en la empresa.

El papel de la amortización como integrante de la autofinanciación está evidentemente más claro cuando la recuperación es por un importe superior al del activo depreciable.

"Si establecemos que la amortización es la distribución de un coste anticipado, evidentemente no es autofinanciación. Pero si establecemos que la función de la amortización debe garantizar la reposición de un mismo equipo técnico-económico, pe-

ro que puede tener distinto coste del utilizado con anterioridad, quizá pueda deducirse la existencia de autofinanciación cuando - las cuotas amortizativas se establezcan por unos valores superiores a la depreciación real del elemento. En este sentido, podrán tener la consideración de autofinanciación los recursos líquidos que se destinen a la renovación en la parte de valor que exceda de la depreciación experimentada por los equipos que se deprecian" (1).

Entendida la amortización en su aspecto financiero, un tema interesante de estudio es la relación existente entre la amortización y la decisión de invertir.

Es evidente que la generación de liquidez, o mejor, retención de liquidez que se produce al computar la amortización dentro del coste del producto vendido se traduce de forma instantánea en una fuente de recursos, que se materializará en diferentes rúbricas del balance. Sucede, pues, que esta generación de recursos se produce "inevitablemente", utilizando una expresión lo más gráfica posible. Es, por ello, que la empresa ha de prever este fenómeno para que su crecimiento no se produzca de forma anárquica, sino ordenada y racionalmente.

La mayor o menor racionalización de estas decisiones depende tanto de la empresa como del mercado en que actúa.

---

(1) J. Rivero. - "Contabilidad financiera". Op. cit. pág. 390.



El Profesor SUAREZ SUAREZ expone, a estos efectos, los siguientes razonamientos (1) :

"En cualquier caso, la función financiera de las amortizaciones siempre estará condicionada por la situación en que se encuentre la empresa: expansión, estabilidad o recesión, lo que, a su vez, dependerá de la propia política de la empresa y, sobre todo, de la situación del mercado".

"En épocas de expansión, los fondos de amortización financiarán inversiones en activos fijos y capital de trabajo, es de cir, en partidas que contribuyan efectivamente a la expansión de la empresa. En épocas de estabilidad, los recursos financieros generados por la amortización ya no se materializarán en inversiones fijas ni en capital de trabajo, sino que habrá que buscar otro tipo de empleos, al igual que ocurre en épocas de depresión. Las oportunidades de inversión más convenientes en estos casos habrá que descubrirlas en base a cuidadosos estudios de rentabilidad y de mercado, en los que pueden jugar un papel importante las apreciaciones cualitativas".

"En épocas de estabilidad o recesión, con los fondos de amortización se podrán devolver deudas, evitando así tener que pagar intereses por ellas y aumentando de esta forma -con vistas

---

(1) A. Suárez Suárez "Decisiones óptimas ..." Op. cit. pág. 293-294.

a posibles etapas de expansión, en las que quizá se necesite acudir al crédito- el grado de autonomía de la firma. Se podrá también, en el caso de que la recesión de la demanda sea definitiva, utilizar el fondo de amortización para devolver parte del capital propio, si se observa que el tamaño de la empresa es excesivo y el grado de endeudamiento ha alcanzado ya su valor mínimo.

"Por último, antes de dejar ociosos los recursos del fondo de amortización en la caja de la empresa o en una cuenta corriente a la vista (cuya rentabilidad es insignificante), siempre se podrán colocar en una cuenta de ahorro o lo que suele ser -- mucho mejor, invertirlos en el mercado de valores formando una cartera en la que se conjuguen de la forma más conveniente los objetivos de seguridad, rentabilidad y liquidez. Aunque este tipo de inversiones extra-funcionales sólo deben llevarse a cabo cuando en el seno de la empresa no exista otra alternativa mejor".

Tenemos, por otra parte, que, normalmente, ese exceso de recursos supera a las necesidades de renovación que se van produciendo periódicamente. Se consigue con ello no sólo un efecto de mantenimiento, sino de expansión.

Tal efecto se conoce con el nombre de "efecto Lohmann-Ruchti".

Los presupuestos que han de darse para que se produzca tal efecto son:

- que la empresa se halle en permanente estado de expansión, con necesidad, por tanto, de nuevos equipos.
- la utilización del equipo no disminuye su capacidad productiva, no existiendo obsolescencia.
- no hay evolución de precios, ni el progreso técnico hace que dichos precios se incrementen.
- el equipo productivo ha de presentar un grado tal de divisibilidad que permita la adquisición de unidades separadas en períodos futuros.

Por tanto, cuando la empresa está en período de expansión, las amortizaciones retenidas son superiores a las necesidades de renovación.

Así, tendremos que "la relación entre renovación y amortización es una función decreciente de la tasa de crecimiento de la empresa y de la duración de la utilización de los inmovilizados. Mediante la reinversión inmediata de las anualidades en nuevos bienes, asimismo depreciables, el activo inmovilizado

crece de año en año, sin que se modifiquen los recursos aparentes de la empresa. (1)

Por su parte, DOMAR y R. EISNER (2) han incidido en esta cuestión, relacionando la amortización con la inversión y su renovación.

Las hipótesis de su estudio son:

- la vida de los bienes (m) se conoce con exactitud.
- el retiro de los bienes se produce, pues, en la fecha prevista.
- todos los activos de la empresa (en una primera aproximación) tienen la misma duración.
- se computa una amortización lineal.

---

(1) "L'investissement et l'entreprise" Estudio presentado con ocasión del XXVII congreso nacional de l'Ordre des Experts Comptables et des Comptables Agréés" 1972.

Esta relación puede verse, asimismo, formulada en el trabajo del Profesor Alvaro Cuervo. "Consideraciones sobre algunos aspectos de la moderna financiación empresarial". Rev. Economía Política - Madrid 1971 pág. 253-281.

(2) E. Domar "Depreciation, replacement and growth". - Economic Journal - marzo 1953.

R. Eisner "Accelerated Amortisation growth and net profits". - Quaterly Journal of Economics. - Noviembre 1952.

(Citados en el trabajo "L'investissement...")

Así, se llega a las siguientes relaciones:

- En cuanto a la inversión:

Denominando

$I_t$  = inversión efectuada por la empresa en el período  $t$

$R_t$  = reemplazamiento que la empresa debe efectuar en el período  $t$ , pues los activos invertidos hace  $m$  períodos son retirados.

$D_t$  = dotación para amortizaciones en el curso del período.

$r$  = tasa de crecimiento de la empresa, supuesta regular

$m$  = duración de los activos

La amortización del período  $t$  será:

$$D_t = \frac{1}{m} (I_{t-1} + I_{t-2} + \dots + I_{t-m})$$

la tasa de crecimiento vendrá dada por

$$r = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}}$$

de estos se deduce que

$$r \cdot I_{t-1} = I_t - I_{t-1}$$

por tanto,

$$I_t = I_{t-1} (1+r)$$

por su parte,

$$I_{t-1} = \frac{I_t}{1+r}$$

.

.

.

$$I_{t-m} = \frac{I_t}{(1+r)^m}$$

sustituyendo estos valores en  $D_t$ , tendríamos

$$D_t = \frac{1}{m} \left[ I_t \frac{1}{(1+r)} + \dots + I_t \frac{1}{(1+r)^m} \right]$$

$$D_t = \frac{I_t}{m(1+r)} \left[ 1 + \dots + \frac{1}{(1+r)^{m-1}} \right]$$

$$D_t = \frac{I_t}{r.m.} \left[ 1 - (1+r)^{-m} \right]$$

de donde, finalmente,

$$I_t = \frac{r.m. D_t}{1 - (1+r)^{-m}}$$

- En cuanto a la renovación.

Sabemos que por definición

$$R_t = I_{t-m} \quad \text{o lo que es igual}$$

$$R_t = \frac{I_t}{(1+r)^m}$$

$$I_t = R_t (1+r)^m, \quad \text{por lo que}$$

$$R_t = \frac{\text{r.m. } D_t}{1-(1+r)^{-m}} \cdot \frac{1}{(1+r)^m}$$

Conectando nuevamente con los razonamientos que exponíamos sobre el aspecto financiero de la amortización, aparte de la expuesta polémica sobre el mismo (derivada de la propia paradoja que acompaña a este componente de la autofinanciación) existen una serie de términos que se manejan dentro -



del concepto de autofinanciación que es necesario dejar aclarados. Estos conceptos son los siguientes (1) :

Reservas	=	Patrimonio neto - Capital desembolsado
Autofinanciación	=	Beneficio líquido + Amortizaciones + Previsiones de carácter duradero
Cash-flow bruto	=	Beneficio total (sin deducir impuestos) + + Amortizaciones + Previsiones de <u>ca</u> rácter duradero
Cash-flow neto	=	Cash-flow bruto - Impuestos
Poder de capitalización	=	Bneficio no distribuído

A veces se considera como "cash-flow bruto" a la suma de beneficio líquido, Amortizaciones, Previsiones de carácter duradero y Cargas financieras de estructura y como "cash-flow neto" los anteriores sumandos excepto el de cargas financieras.

A pesar de lo anterior, el concepto de Reservas se identifica, a veces, con el de autofinanciación, pues éstas comprenden los beneficios no distribuídos. Pero el origen de las reservas no es exclusivamente los beneficios, como podemos ver en la siguiente clasificación de las mismas.

---

(1) J. Urías. - "Análisis Contable superior". U.D. 3 pág. 31

- Reservas expresas

- Prima de emisión
- Beneficios retenidos en la empresa
  - De carácter obligatorio
    - Legales
    - Estatutarios
    - Contractuales
  - De carácter facultativo
    - De origen fiscal
    - Otras
- De origen monetario
- Resultados pendientes de aplicación

- Reservas ocultas

La "prima de emisión de acciones" surge como una aportación complementaria de los accionistas, en las sucesivas ampliaciones de capital. No procede, pues, de beneficios y no ha de formar parte, lógicamente, del concepto de autofinanciación. Tan sólo tiene carácter de ingreso, como penalidad fiscal, en de terminados supuestos.

•

Los beneficios retenidos en la empresa, bien sean de carácter obligatorio o facultativo sí forman parte de pleno derecho del concepto de autofinanciación. Igual sucede con los "resultados pendientes de aplicación" (cuando son positivos, lógicamente) si bien éstos suelen ser, en la mayoría de los casos, restos de distribuciones pasadas.

Las reservas de origen monetario tampoco han de computarse dentro del concepto de autofinanciación, por cuanto son simples actualizaciones de valor de aquellos elementos cuyas cifras contables han perdido sentido y homogeneidad valorativa.

Respecto a las reservas ocultas, es lógico que no lucen en balance y de ahí su nombre. Se deducen de aquellos balances en que el verdadero valor de alguna partida de activo figura disminuído, o alguna partida de pasivo incrementado, con lo que el patrimonio real será superior al contable. Estas reservas ocultas o tácitas pueden estar motivadas por determinadas políticas tendentes a fortalecer el patrimonio, con o sin intención de evasión de impuestos (si bien tal evasión fiscal es la causa principal, ya que las reservas ocultas o tácitas naturales, surgen cuando no se han actualizado los valores monetariamente o hay una valoración incorrecta).

En las formulaciones que van a seguir sólo vamos a utilizar como sinónimo de "autofinanciación" la asignación a reservas en el período estudiado. Esto implica que la empresa ha de - adoptar una determinada política de autofinanciación, o bien, lo que es lo mismo, una determinada política de dividendos ya que como - es obvio, el destino del beneficio líquido (después de impuestos) sólo puede ser

- asignación a reservas
- distribución de dividendos

En el modelo que presentamos se ha separado, dentro de los gastos que afectan a la cuenta de Resultados, el correspondiente a las cargas financieras de estructura, por cuanto tal concepto será manejado posteriormente, al estudiar la estructura financiera a adoptar por la empresa.

Por ello, el resultado neto, primeramente, vendrá dado por la diferencia entre el resultado de explotación (definido en la relación [1] ) y las mencionadas cargas financieras. Es decir,

$$RN_t = R_t - G_t^f$$

siendo

$RN_t$  = resultado neto del período  $t$

$R_t$  = resultado de explotación del período  $t$  antes de deducir cargas financieras de estructura

$G_t^f$  = cargas financieras de estructura del período  $t$

Si contemplamos la generación periódica de los mis mos, en un momento  $j$  vendrán dados por la relación:

[29]

$$\sum RN_{j,t} = \sum R_{j,t} - \sum G_{j,t}^f$$

Para la consecución de la expresión de los gastos fi nancieros, vamos a suponer, como parece lógico, dos tipos de - interés real, según sea de deuda contraída en ejercicios anterio res, o la deuda se haya generado (o se vaya a generar) en el - ejercicio objeto de estudio.

Así, denominando

$r_{t-1}$  al tipo de interés efectivo del período  $t-1$

y  $r_t$  al vigente para el período  $t$

tendríamos:

$$G_t^f = r_{t-1} \cdot (O_{t-1} - RO_t) + r_t \cdot EO_t$$

Igualmente, en un momento  $j$ :

[30]

$$\sum G_{j,t}^f = r_{t-1} (O_{t-1} - \sum RO_{j,t}) + r_t \sum EO_{j,t}$$

El resultado neto deducido de la expresión 29 se vería disminuído por la imposición sobre dicho resultado. La diferencia, pues, entre el resultado neto y los impuestos sobre el

el mismo, nos daría el resultado líquido, sobre el que la empresa habría de decidir su destino.

Denominando

$RL_t$  = resultado líquido del período

$T$  = tipo de impuesto sobre beneficios

$c_T$  = coeficiente reductor

tendríamos

$$RL_t = RN_t (1 - T \cdot c_T)$$

Suponiendo una generación periódica, tendríamos en el momento  $j$ , la expresión

[31]

$$\sum RL_{j,t} = \sum RN_{j,t} (1 - T \cdot c_T)$$

El coeficiente  $c_T$  nos indica aquellos ajustes que sufriría  $T$ , dada la política fiscal a la que la empresa pueda acogerse (estímulos fiscales a la inversión, por ejemplo). Así definido  $c_T$ , éste será función de la asignación a reservas, principalmente.





Al igual que sucede con la identificación de una estructura financiera óptima, que trataremos en otro apartado, el problema de la política de asignación del resultado a reservas-dividendos se mueve todavía en torno a especulaciones teóricas, ya que los estudios empíricos no han conducido a ninguna conclusión definitivamente válida sobre la incidencia de esta política en el valor de las acciones.

En cuanto a la asignación a dividendos las empresas suelen seguir alguna de las siguientes políticas:

- un tanto por ciento fijo del total de las ganancias obtenidas durante el año
- un dividendo anual constante
- un dividendo anual constante con ajustes
- un dividendo arbitrario o errático (1)

Cualquiera de estas políticas depende, obviamente, de la cuantía y estabilidad de los resultados, así como del grado de liquidez en un momento dado. No obstante, el deseo de presen -

---

(1) A. S. Suárez "Decisiones óptimas..." Op. cit. pág. 523-524

tar una buena imagen frente a sus accionistas (1) (y su repercusión en el mercado de capitales) hace que, a veces, la política de dividendos vaya "contra natura". Nos referimos, concretamente, al caso en que la empresa se endeuda innecesariamente para seguir distribuyendo un determinado dividendo.

Tenemos, sin embargo, que, en último término, la imagen de la empresa se refleja más en sus dividendos que en sus resultados. El accionista aplica, en la mayoría de las ocasiones, el proverbio de "más vale pájaro en mano que ciento volando" y la empresa ha de realizar verdaderos esfuerzos financieros para que el accionista no se vea defraudado.

Igualmente, a estos efectos, el dividendo es algo tangible, en tanto que el resultado positivo es algo "cuestionable".

Es bien conocida la "relatividad del beneficio contable". En empresas de gran dimensión, con un inmovilizado depreciable cuantioso (tanto en funcionamiento, como en construcción, a amortizar en el futuro) y un grado de endeudamiento elevado, la cifra del resultado es perfectamente manejable, incluso dentro de

---

(1) Sobre los distintos enfoques que tal política tiene, según se trate de empresas de tipo personalista o capitalista, por la separación, en este último, de la figura del directivo y la del propietario, hace E. Gutenberg unas interesantes consideraciones en su obra "Financiación de la Empresa". ICE. - Madrid 1972. - Capítulo 10.

unos límites ortodoxos. Estos dos factores que contribuyen a la formación del resultado:

- amortizaciones
- cargas financieras de estructura

pueden incidir en la cuenta de resultados de forma muy distinta según se pretenda arrojar un beneficio suficiente o no para la distribución de un dividendo. Según que los coeficientes de amortización se apliquen en sus niveles mínimos o máximos (nos referimos a coeficientes insertos en las tablas de la O.M. de 23. 2.1965) o se capitalicen más o menos gastos financieros de estructura (tanto en gastos diferidos, como en el coste de las inmobilizaciones en curso) el resultado, es obvio, puede diferir notablemente, e incluso pasar de una situación de pérdida a una de beneficio remunerador.

Queremos recalcar con esto que el arrojar beneficio es "relativamente fácil" siempre y cuando no se vea obligada la empresa a distribuir dividendo, dado que para el responsable financiero es bastante más arduo esto segundo.

Por esto, "unos dividendos estables o regulares constituyen, a su vez, un buen indicador de la solidez económica y financiera de la empresa, y por ello es lógico que tal política le

inspire a los accionistas cierta confianza en la marcha de la empresa. Las sociedades que practican esta política suelen tener para sus acciones una cotización bastante estable en el mercado de valores. Si el beneficio disminuye en un ejercicio y, como consecuencia, se reducen los dividendos, los accionistas ya comenzarán a contemplar con cierto pesimismo el futuro de la empresa y la cotización de las acciones descenderá. (1)

El armazón teórico de los modelos utilizados para estudiar la incidencia de la política de dividendos sobre el valor de las acciones establecen una serie de presupuestos básicos que están más o menos cercanos a la realidad.

Los modelos que existen al respecto se mueven en torno a dos situaciones extremas: aquéllos que no conceden influencia a tal política, sino que estiman que el factor relevante en el precio de la acción es el beneficio generado, independientemente de su destino posterior ("tesis del beneficio" encabezado por Modigliani y Miller, consecuentes con su visión de la influencia de la estructura financiera en el valor de la acción) y

---

(1) A. S. Suárez "Decisiones óptimas ..." Op. cit. pág. 525

la que ve en tal política una influencia directa sobre el precio de las acciones ("tesis de los dividendos", en la que han ejercido decisiva influencia los trabajos de Myron J. Gordon).

La política de dividendos (de distribución de resultados en general) llevada a cabo por las empresas estará fuertemente influida por dos factores :

- el programa de inversiones a acometer
- el grado de acceso al mercado de capitales.

No cabe duda que si la empresa, a un plazo dado, no ha de acometer inversiones de expansión, por tener su ficientemente cubierta la demanda, optará por una política diferente que si ha de acometer un programa de inversiones.

Por otra parte, si tiene un margen reducido ( o inexistente) de acceso al mercado de capitales (por su potencial de recursos o por su grado de endeudamiento) optará por reforzar la autofinanciación, en lugar de distribuir dividendos.

La retención de beneficios se traduce en una inversión o aplicación de fondos, que distinguiremos en dos apartados:

- adquisición de activos
- reembolso de deudas

En el primer caso, la retención de beneficios es tará en orden a la rentabilidad que se espera obtener de las in versiones adicionales, dado que los beneficios representan un coste para la empresa (coste implícito) como cualquier otra - fuente de financiación (1).

Bien sea o no errática la política de dividendos seguida por la empresa en un número amplio de ejercicios eco nómicos, vamos a ver cómo vendrá explicitada en nuestro modelo.

Partiendo de la expresión [31] , vamos a su poner que los dos conceptos de distribución son los dividendos y las reservas.

Así, tendríamos que denominando

$$ARV_t = \text{asignación a reservas procedentes del beneficio del período } t$$

---

(1) James T.S. Porterfield " Decisiones de inversión y costos de capital". Herrero Hermanos Sucesores, S.A. México 1974 Capítulo IV.

$DIV_t$  = asignación a dividendos

$$RN_t (1 - T. c_T) = ARV_t + DIV_t$$

Generalizando, tendremos:

$$[32] \quad \sum RN_{j,t} (1 - T. c_T) = \sum ARV_{j,t} + \sum DIV_{j,t}$$

La política de dividendos vendrá expresada por el coeficiente de beneficios aplicados a dotar las Reservas.

Denominando a este cociente  $p$ , tendríamos

$$ARV_t = p. RL_t$$

como consecuencia



$$\text{DIV}_t = (1 - p) \text{RL}_t$$

Generalizando, en un momento  $j$  (siempre restringido y predeterminado) obtendríamos

$$[33] \quad \Sigma \text{ARV}_{j,t} = p \Sigma \text{RL}_{j,t}$$

y

$$\Sigma \text{DIV}_{j,t} = (1 - p) \Sigma \text{RL}_{j,t}$$

Por último, el nivel de reservas vendrá dado por la relación

$$\text{RV}_t = \text{RV}_{t-1} + \text{ARV}_t$$

donde

RV = nivel de reservas en el período t ó t-1.

Suponiendo un momento j de asignación, tendríamos:

[ 34 ]

$$RV_{j,t} = RV_{t-1} + \sum ARV_{j,t}$$



Como quiera que tanto el tema del "coste de capital" como el relativo a la estructura financiera óptima tienen la suficiente entidad para ser tratados en un trabajo monográfico, - aquí nos vamos a limitar a hacer una serie de consideraciones, en caminadas todas ellas a incluir en el modelo la relación de endeudamiento que haya elegido la empresa, como relación de conducta que condiciona las magnitudes que en ella intervienen.

El coste de capital es un tema que viene llamando - últimamente la atención de los autores en materia financiera. Es evidente que esta magnitud nos sirve para la elección de recursos a demandar, así como de criterio guía para las diversas aplicaciones potenciales de los diferentes orígenes de fondos.

Nos encontramos, por otra parte, que es un tema - harto debatido, sobre el que no hay todavía un total acuerdo.

El estudio del coste de capital, así como el estudio de la selección de proyectos, lleva implícito el conocimiento o la presunción de los flujos que las distintas oportunidades de inversión y financiación llevan consigo.

En un trabajo relativamente antiguo, SOLOMON (1)

---

(1) "Measuring a Company's Cost of Capital". - Journal of Business, octubre 1955, págs. 240-252.

reprochaba a los especialistas en temas financieros, la falta de atención a esta cuestión, siendo, indudablemente, "la parte central de la teoría de capital".

No obstante, él mismo reconocía la dificultad de encontrar una formulación correcta, falta de arbitrariedad, para medir el coste de capital. Las dificultades las agrupaba en estos apartados:

"1. - La mayor parte del capital permanente de las empresas - proviene de fondos propios, internos o externos. Estos fondos no implican un pago fijo contractual. Cómo medir estos costes? Cómo variará este coste con la aplicación de una futura financia -- ción?"

"2. - Por otra parte, muchas empresas obtienen parte de su financiación de préstamos que tienen un interés fijo y unos reembolsos prefijados, y de acciones preferentes. Ambas formas de financiación requieren que los fondos propios suministren parte de los fondos necesarios para llevar a cabo las inversiones. Cómo mediaríamos el coste de capital que proviene de más de -- una fuente, cuando cada componente no sólo tiene una "clase diferente de coste, sino un "tipo" diferente de coste?"

"3. - Cuando la empresa utiliza financiación ajena, el tipo de interés cargado, la proporción de endeudamiento y el importe a reembolsar, pueden todos diferir según se trate de un tipo de inversión o de otro".

"... Cómo deberán tratarse las diferencias de costes que surgen por la entrada de nuevos proyectos de inversión financiados por deuda, dentro de un esquema de presupuesto de capital? "

Este autor, tras ofrecernos una serie de aproximaciones al cálculo del coste de capital, concluye aplazando su formulación final a otros estudios.

Si bien la formulación del coste de capital es compleja, su enunciación es simple: "tasa de rentabilidad que los activos deben suministrar para justificar la utilización de los capitales que permiten su adquisición" (1)

Esta "justificación" implica que tales activos ofrezcan una rentabilidad tal que el valor de la empresa no descienda. Así, en este sentido el Profesor SUAREZ SUAREZ lo define como "aquella tasa de retorno que toda inversión debe de proporcionar para que el valor de mercado de las acciones de la firma se mantenga" (2). Es decir, se toma como la tasa de retorno mínima requerida

(1) Wilbur G. Lewellen. - "Le coût du capital". Trad. por DUNOD. - París 1975. pág. 6.

(2) "Decisiones óptimas ..." Op. cit. pág. 461.

o "cutoff", en expresión norteamericana.

John LINTNER (1) al analizar el efecto, tanto de las distintas tesis sobre distribución de beneficios (tesis del beneficio, tesis del dividendo) como del "leverage" financiero sobre el precio de las acciones, reagrupa las condiciones que han de darse en el mercado de capitales (manejadas por los autores que han abordado este problema) en el siguiente cuadro de especificaciones.

"a). - Todos los valores (acciones y obligaciones) se negocian en mercados competitivos puros. Cada inversor es lo suficientemente pequeño con relación al total, para que pueda considerar el impacto potencial de sus propias conductas sobre el precio de mercado".

"b). - Todas las compras y ventas de valores llevadas a cabo por los inversores están motivadas por consideraciones de beneficio personal. Cualquier inversor continuará comprando y vendiendo, hasta obtener la combinación de activos preferida y ésta será aquella que maximice su riqueza actual. Este comportamiento de maximación se supone universal".

---

(1) "Dividends, earnings, leverage, stock prices and the supply of capital Corporations". - The Review of Economics and Statistics". - Vol. XLIV, agosto 1962. págs. 243-269.

C) El precio de las acciones, como el de cualquier otro activo, es igual al valor actual de los rendimientos futuros ... Este rendimiento para el tenedor es igual a la suma de los dividendos recibidos durante el tiempo que posee el título, incrementada o disminuída por la diferencia entre el precio actual  $P_0$  y el precio futuro, en el momento de la venta,  $P_t$ .

Es evidente que, tanto estas consideraciones, como las que el concepto de "coste de capital", lleva implícitas, influyen en el estudio de lo que se conoce como "estructura financiera óptima", influyendo éstos a su vez en aquéllas.

Los estudios llevados a cabo en esta parcela de la gestión financiera van encaminados a analizar la influencia que dicha estructura tiene en el valor de las acciones de la empresa y en el coste de capital.

Según la posición tradicional, la composición de la estructura financiera, cuando ésta se ve afectada por un grado determinado de endeudamiento, influye en el cambio de las acciones. Según esta tesis y siguiendo en su exposición a Ezra SOLOMON (1), cuando el grado de endeudamiento aumenta, el cambio de las acciones experimenta tres fases:

---

(1) "Théorie de la gestion ..." op. cit. pág. 87 y sgts.



"Denominando :

A = valor total de las acciones en Bolsa

B<sub>n</sub> = beneficios netos previstos

k<sub>a</sub> = tasa a la que el mercado actualiza estos beneficios

O = valor total de las obligaciones en Bolsa

B<sub>e</sub> = beneficio de explotación previsto

I = intereses de obligaciones pagados

k<sub>o</sub> = rendimiento efectivo de las obligaciones

k<sub>g</sub> = tasa de actualización general que permite calcular el valor total de los títulos en el mercado.

V = A + O = valor total de los títulos en el mercado

$$a = \frac{A}{V}$$

$$a = \frac{O}{V}$$

"1. - Durante la primera fase, el aumento del endeudamiento entraña un alza de valor en el mercado. k<sub>a</sub>, aumenta con el endeudamiento, pero no lo suficientemente rápido como para compensar el au-

mento de beneficios, debido a la utilización de una deuda de coste bajo. En esta fase, o bien  $k_o$  es constante, o bien aumenta de forma imperceptible, dado que los acreedores actuales o futuros consideran que el endeudamiento permanece dentro de lími-  
tes convenientes. El efecto del endeudamiento sobre  $I$ ,  $B_n$ ,  $k_o$ ,  $k_a$ ,  $a$ ,  $o$  es tal que el valor total de la sociedad aumenta:

$$V = \frac{B_n}{k_a} + \frac{I}{k_o}$$

Puede decirse que el coste de capital combinado  $a \cdot k_a + o \cdot k_o$  disminuye cuando aumenta el endeudamiento. Así,  $k_g$  disminuye también, ya que  $k_g = a \cdot k_a + o \cdot k_o$ .

"2. - Por encima de un cierto nivel de endeudamiento, un incre-  
mento moderado no tiene, prácticamente, efecto sobre los cam--  
bios. En esta fase, las variaciones de  $I$ ,  $B_n$ ,  $k_a$  y  $k_o$  se compen-  
san mutuamente, de tal suerte que el valor total  $V = \frac{B_n}{k_a} + \frac{I}{k_o}$   
permanece casi constante. Igualmente, el coste del capital combi-  
nado  $a \cdot k_a + o \cdot k_o$  y el coste global  $k_g$  permanecen prácticamente  
constantes".

"3. - Por encima de cierto límite, ya no es conveniente que el en deudamiento siga creciendo. La reacción del mercado de valores será tal que  $k_a$  y  $k_o$  aumentarán rápidamente, lo que se traducirá en una baja de  $V$ , y en un alza de  $k_g = a \cdot k_a + o \cdot k_o$ ".

Contra esta teoría clásica se levantaron varios autores que propugnaban una total independencia entre la estructura financiera y el valor de las acciones. Los más relevantes fueron MODIGLIANI y MILLER (1) quienes mantienen que si no fuera por la incidencia fiscal en el coste explícito de la deuda, la composición de dicha estructura sería irrelevante para el valor de la empresa para sus accionistas.

Trasladando este tema al campo de las rentabilidades estudiadas en el análisis contable, vamos a ver cómo el endeudamiento (y su repercusión fiscal) inciden en aquéllas.

Haciendo uso de las magnitudes contables, se suelen calcular dos tipos de rentabilidad:

---

(1) Franco Modigliani y Merton H. Miller. - "The Cost of Capital, Corporations Finance and the Theory of Investment". - The American Economic Review - Junio 1958 pág. 261-297.

Ambos autores publicaron artículos posteriormente incidiendo en este tema, tanto en esta revista como en el Journal of Business of the University of Chicago.

- la de los capitales propios
- la de los capitales totales

La primera hace referencia a la suministrada por los capitales aportados (y conservados en la empresa) por los propietarios. Se expresa mediante la relación:

$$r_1 = \frac{RL_t}{K_t + RV_t}$$

La segunda hace abstracción del origen de los capitales, para medir la rentabilidad aportada por los activos de la empresa, y viene expresada por:

$$r_2 = \frac{RL_t - G_t^f (1-T)}{K_t + RV_t + O_t}$$

En el caso en que

$$r_1 > r_2$$

los capitales ajenos aportan una rentabilidad suplementaria a los propios.

Cuando

$$r_1 = r_2$$

la utilización de capitales ajenos es indiferente, desde el punto de vista de la rentabilidad.

Y, finalmente, cuando

$$r_1 < r_2$$

el coste de financiación ajena resta rentabilidad a los capitales propios.

El efecto de la financiación ajena sobre la rentabilidad de la financiación propia la analizamos a continuación. Para ello utilizamos la exposición hecha en nuestros temas de "Análisis Contable Superior", editados para la UNED.

Las distintas rentabilidades venían dadas por las expresiones:

$$r_1 = \frac{RL_t}{K_t + RV_t} = \frac{RL_t}{K'_t}$$

$$r_2 = \frac{RL_t + G_t^f (1-T)}{K_t + RV_t + O_t} = \frac{RL'_t}{K''_t}$$

$$r_3 = \frac{G_t^f (1-T)}{O_t}$$

Para representar la rentabilidad de los capitales propios (rentabilidad o riesgo del empresario) podemos hacer la siguiente transformación:

$$RL' = r_2 \cdot K''_t = r_2 (K'_t + O_t)$$

Al ser

$$r_1 = \frac{RL_t}{K'_t} = \frac{RL'_t - G_t^f (1-T)}{K'_t}$$

$$r_1 = \frac{r_2 K'_t + r_2 O_t - r_3 O_t}{K'_t} = \frac{r_2 K'_t + O_t(r_2 - r_3)}{K'_t}$$

$$r_1 = r_2 + (r_2 - r_3) \frac{O_t}{K'_t}$$

siendo

$r_1$  = riesgo del empresario

$r_2$  = riesgo de la empresa

$(r_2 - r_3) \frac{O_t}{K'_t}$  = riesgo financiero

Gordon DONALDSON en un estudio sobre la política de endeudamiento de la empresa, tras analizar los dos ratios que han sido utilizados en los análisis clásicos

$$\text{- ratio de endeudamiento} = \frac{O_t}{K'_t}$$

$$\text{- ratio de cobertura} = \frac{RL_t}{G_t^f + RO_t}$$

llega a la conclusión de que el problema de la capacidad de endeudamiento es un problema que afecta a áreas más amplias, a la empresa como un todo, en cuanto receptora y emisora de flujos de fondos (entendidos éstos en su magnitud de tesorería). Así, podemos leer: (1)

"Los datos que nos interesan son los componentes de los flujos de fondos durante los períodos de recesión. Un análisis del riesgo debe, pues, interesarse no en el balance o en la cuenta de explotación, sino directamente en los factores que tienen una influencia en las entradas y salidas de fondos. Además, el análisis debe tener en cuenta, inevitablemente, todos aquellos factores que se refieren a las entradas y salidas de fondos. En resumen, el problema se plantea a nivel de empresa en su totalidad. Todas aquellas decisiones que tengan una influencia sobre la tesorería deben incluirse y cuando se plantee el problema de insolvencia, no puede haber otros límites significativos del riesgo que los que la empresa imponga como entidad".

"... el problema consiste, pues, en determinar la capacidad de una empresa para soportar salidas fijas suplementarias de caja, cualquiera que sea su identidad".

---

(1) Gordon Donaldson. - New framework for Corporate debt policy"  
Harvard Business Review. - Marzo-abril 1962 - pág. 117-131,



Estamos plenamente de acuerdo que éste, como el resto de los problemas financieros que se plantean en la empresa no puede tratarse aisladamente, sino dentro de un armazón coherente que dé respuestas adecuadas a los diferentes problemas; es decir, mediante modelos completos de comportamiento.

En la formulación de nuestro modelo, suponemos que la empresa desea adoptar una política de endeudamiento dada, que expresamos por la relación de conducta:

$$l = \frac{O_t}{K_t + RV_t}$$

que denominamos "relación de endeudamiento".

En un momento  $j$  cualquiera tendríamos:

$$35 \quad l_j = \frac{O_{j,t}}{K_{j,t} + RV_{j,t}}$$



Las magnitudes que se incluyen en el modelo son:

A. - Variables predeterminadas

$V_{t-1}$	=	Ventas
$MP_{t-1}$	=	Existencias de materiales almacenables
$FC_{t-1}$	=	Fabricación en curso
$PT_{t-1}$	=	Existencias de productos terminados
$CL_{t-1}$	=	Créditos contra clientes
$AF_{t-1}$	=	Activos de producción no cíclicos
$A_{t-1}$	=	Amortización acumulada de activos de producción no cíclicos.
$P_{t-1}$	=	Deuda a favor de suministradores
$DIV_{t-1}$	=	Dividendos activos

- $K_{t-1}$  = Capital social (con existencia o no de primas de emisión)
- $O_{t-1}$  = Financiación ajena a largo
- $r_{t-1}$  = Coste financiación ajena a largo
- $T$  = Tipo impositivo sobre beneficios (variable institucional).

El suíndice  $t-1$  indica que los importes están referidos al final del período  $t-1$  (inicial del período  $t$ , objeto de estudio).

B. - Parámetros

- $g_m$  = grado de terminación de los productos en curso, en cuanto al componente "materiales" (inicial y final)
- $g_g$  = idem. en cuanto a gastos relacionados con la producción.
- $a$  = relación que guarda el coste de materiales respecto al coste de producción terminada
- $b$  = idem. en cuanto a gastos

C. - Variables exógenas o de decisión

v	=	incremento propuesto (o previsto) de ventas
m	=	margen bruto de resultados
x	=	porcentaje gastos que no guardan relación con la producción sobre ventas
j	=	subperíodos de estudio ( j = 1, 2 ... 12)
t <sub>v</sub>	=	plazo de almacenamiento de productos terminados
t <sub>f</sub>	=	duración del ciclo de producción
t <sub>a</sub>	=	plazo de almacenamiento de materiales
t <sub>c</sub>	=	plazo de cobro a clientes
t <sub>p</sub>	=	plazo de pago a proveedores
t <sub>g</sub>	=	plazo de pago a otros suministradores
d	=	porcentaje de amortización ejercicio anterior

$d'$	=	porcentaje de amortización aplicado a nuevas inversiones
$f'$	=	incremento propuesto de activos de producción no cíclicos ( en tanto por uno )
$f''$	=	retiro propuesto de activos de producción no cíclicos ( en tanto por uno )
$r_t$	=	coste de financiación ajena a largo plazo ( en tanto por uno )
$p$	=	proporción de asignación a Reservas ( en tanto por uno )
$l$	=	relación de endeudamiento ( en tanto por uno )
$RO_{j,t}$	=	reembolso de deuda a largo plazo
$RK_{j,t}$	=	reembolso de capital
$M$	=	multiplicador P.E.R. propuesto

D. - Variables endógenas (a determinar por el modelo)

$R_{j,t}$  = Resultado de explotación (antes de deducir gastos financieros de estructura e impuestos sobre beneficios)

$MP_{j,t}$  = Existencias de materiales almacenables

$FC_{j,t}$  = Fabricación en curso

$PT_{j,t}$  = Existencias de productos terminados

$V_{j,t}$  = Ventas

$C_{j,t}$  = Compras de materiales almacenables

$G'_{j,t}$  = Gastos relacionados con la producción

$G''_{j,t}$  = Gastos no relacionados con la producción

$DA_{j,t}$  = Dotación amortizaciones

$CV_{j,t}$  = Coste de las ventas



$CP_{j,t}$	=	Coste de la producción terminada
$u^{MP}_{j,t}$	=	Materiales consumidos
$G_{j,t}$	=	Gastos totales
$CL_{j,t}$	=	Créditos contra clientes
$EC_{j,t}$	=	Entradas por cobro a clientes
$D_{j,t}$	=	Disponibilidades
$EK_{j,t}$	=	Capital emitido en el período
$EO_{j,t}$	=	Deuda contraída (a largo) en el período
$SC_{j,t}$	=	Salidas por pago a suministradores
$G^f_{j,t}$	=	Gastos financieros de estructura
$DIV_{j,t}$	=	Dividendos activos propuestos
$AF_{j,t}$	=	Activos de producción no cíclicos
$A_{j,t}$	=	Amortización acumulada

$D'A_{j,t}$	=	Amortización computada en elementos dados de baja
$AT_{j,t}$	=	Activos totales
$P_{j,t}$	=	Deuda a favor de suministradores
$PF_{j,t}$	=	Pasivos fijos totales
$RV_{j,t}$	=	Beneficios no distribuídos
$RN_{j,t}$	=	Resultado neto
$K_{j,t}$	=	Capital
$EN_{j,t}$	=	Número de acciones emitidas en el período
$O_{j,t}$	=	Financiación ajena a largo plazo
$H_{j,t}$	=	Precio de emisión de las acciones
$RL_{j,t}$	=	Resultado líquido
$ARY_{j,t}$	=	Asignación a reservas (beneficios no distribuídos)

AREA DE RESULTADOS

$$\begin{aligned}
 [1] \quad R_{j,t} = & \left[ MP_{j,t} + FC_{j,t} + PT_{j,t} + \sum_{j=1}^j V_{j,t} \right] \left[ - \right. \\
 & - MP_{t-1} + FC_{t-1} + PT_{t-1} + \sum_{j=1}^j C_{j,t} + \\
 & \left. + \sum_{j=1}^j G'_{j,t} + \sum_{j=1}^j G''_{j,t} + \sum_{j=1}^j DA_{j,t} \right]
 \end{aligned}$$


---

$$[2] \quad \sum_{j=1}^j V_{j,t} = \sum_{j=1}^j V_{j,t-1} (1 + v_{j,t})$$


---

$$[3] \quad \sum_{j=1}^j CV_{j,t} = (1-m) \sum_{j=1}^j V_{j,t}$$


---

$$[4] \sum_{j=1}^j CP_{j,t} = \sum_{j=1}^j CV_{j,t} - PT_{t-1} + \sum_{j=tv}^j PT_{j,t}$$


---

$$[5] \sum_{j=1}^j DA_{j,t} = \frac{d.j. AF_{t-1}}{12} + \frac{d'.j.}{12} \sum_{j=1}^j AF_{t-1} \cdot f'_{j,t}$$


---

$$[6] \sum_{j=1}^j G''_{j,t} = x \sum_{j=1}^j V_{j,t}$$


---

AREA DE ACTIVOS

$$[7] \quad PT_{j,t} = PT_{t-1} + \sum_{j=1}^j CP_{j,t} - \sum_{j=1}^j CV_{j,t}$$


---

$$[8] \quad \sum_{j=1}^j u_{j,t}^{MP} = a \sum_{j=1}^j CP_{j,t} + \frac{g_m \cdot a}{g_m \cdot a + g_g \cdot b} (FC_{j,t} - FC_{t-1})$$


---

$$[9] \quad \sum_{j=1}^j G_{j,t}^I = b \sum_{j=1}^j CP_{j,t} + \frac{g_g \cdot b}{g_m \cdot a + g_g \cdot b} (FC_{j,t} - FC_{t-1})$$


---

$$[10] \quad FC_{j,t} = CP_{j+tf,t} (g_m \cdot a + g_g \cdot b)$$


---

$$[11] \quad \sum_{j=1}^j G_{j,t} = \sum_{j=1}^j G'_{j,t} + \sum_{j=1}^j G''_{j,t} + \sum_{j=1}^j DA_{j,t}$$


---

$$[12] \quad \sum_{j=1}^j C_{j,t} = MP_{j,t} + \sum_{j=1}^j u MP_{j,t} - MP_{t-1}$$


---

$$[13] \quad MP_{j,t} = \sum_{j=1}^{j+ta} u MP_{j,t}$$


---

$$[14] \quad CL_{j,t} = CL_{t-1} + \sum_{j=1}^j v_{j,t} - \sum_{j=1}^j EC_{j,t}$$


---

$$[15] \quad \sum_{j=1}^j EC_{j,t} = CL_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-t_c} v_{j,t}$$


---

$$\begin{aligned}
 [16] \quad D_{j,t} = & D_{t-1} \left( \sum_{j=1}^j EC_{j,t} + \sum_{j=1}^j EK_{j,t} + \sum_{j=1}^j EO_{j,t} \right) - \\
 & - \left( \sum_{j=1}^j SC_{j,t} + \sum_{j=1}^j RK_{j,t} + \sum_{j=1}^j RO_{j,t} + \sum_{j=1}^j G_{j,t}^f + \right. \\
 & \left. + \text{DIV}_{t-1,j} + I_{t-1,j} \right)
 \end{aligned}$$

$$[17] \quad AF_{j,t} = AF_{t-1} + \sum_{j=1}^j f'_{j,t} - \sum_{j=1}^j f''_{j,t}$$

$$[18] \quad A_{j,t} = A_{t-1} + \sum_{j=1}^j DA_{j,t} - \sum_{j=1}^j D'A_{j,t}$$

$$[19] \quad \sum_{j=1}^j D'A_{j,t} = A_{t-1} \sum_{j=1}^j f''_{j,t} \cdot c_d$$

$$[20] \quad AT_{j,t} = AF_{j,t} + MP_{j,t} + FC_{j,t} + PT_{j,t} + CL_{j,t} + D_{j,t}$$

AREA DE PASIVOS

$$[21] \quad P_{j,t} = P_{t-1} + \sum_{j=1}^j C_{j,t} + \sum_{j=1}^j G'_{j,t} + \sum_{j=1}^j G''_{j,t} - \sum_{j=1}^j SC_{j,t}$$


---

$$[22] \quad \sum_{j=1}^j SC_{j,t} = P_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-tp} C_{j,t} + \sum_{j=1}^{j-tg} (G'_{j,t} + G''_{j,t})$$


---

$$[23] \quad PF_{j,t} = K_{j,t} + O_{j,t} + RV_{j,t} + A_{j,t}$$


---

$$[24] \quad K_{j,t} + O_{j,t} + RV_{j,t} + A_{j,t} = (AT_{j,t} - P_{j,t}) -$$

$$- DIV_{j,t} - RN_{j,t} \cdot T \cdot c_T$$


---



$$[25] \quad K_{j,t} = K_{t-1} + \sum_{j=1}^j EK_{j,t} - \sum_{j=1}^j RK_{j,t}$$


---

$$[26] \quad \sum_{j=1}^j EK_{j,t} = \sum_{j=1}^j EN_{j,t} \cdot H_{j,t}$$


---

$$[27] \quad H_{j,t} = M. \frac{RN_{j,t} (1-T \cdot c_T)}{N_{t-1} + \sum_{j=1}^j EN_{j,t}}$$


---

$$[28] \quad O_{j,t} = O_{t-1} + \sum_{j=1}^j EO_{j,t} - \sum_{j=1}^j RO_{j,t}$$


---

$$[29] \quad \sum_{j=1}^j RN_{j,t} = \sum_{j=1}^j R_{j,t} - \sum_{j=1}^j G_{j,t}^f$$


---

$$[30] \quad \sum_{j=1}^j G_{j,t}^f = r_{t-1} (O_{t-1} - \sum_{j=1}^j RO_{j,t}) + r_t \sum_{j=1}^j EO_{j,t}$$


---

$$[31] \quad \sum_{j=1}^j RL_{j,t} = \sum_{j=1}^j RN_{j,t} (1 - T \cdot c_T)$$


---

$$[32] \quad \sum_{j=1}^j RN_{j,t} (1 - T \cdot c_T) = \sum_{j=1}^j ARV_{j,t} + \sum_{j=1}^j DIV_{j,t}$$


---

$$[33] \quad \sum_{j=1}^j ARV_{j,t} = p \cdot \sum_{j=1}^j RL_{j,t}$$


---

$$[34] \quad RV_{j,t} = RV_{t-1} + \sum_{j=1}^J ARV_{j,t}$$

$$[35] \quad 1 = \frac{O_{j,t}}{K_{j,t} + RV_{j,t}}$$



Balance de la Unidad FinancieraActivos

Disponibilidades .....	$D_{j,t}$
Créditos contra Clientes .....	$CL_{j,t}$
Saldo Unidad de Explotación .....	$U_E$

Pasivos

Capitales propios .....	$K_{j,t} + RV_{t-1}$
Capitales ajenos .....	$O_{j,t}$
Deudas suministradores .....	$P_{j,t}$

Balance de la Unidad de ExplotaciónActivos

Existencias materiales almacenables ...	$MP_{j,t}$
Existencias producción en curso .....	$FC_{j,t}$
Existencias producción terminada .....	$PT_{j,t}$
Existencias netas activos producción no cíclicos .....	$(AF_{j,t} - A_{j,t})$

Pasivos

Saldo Unidad Financiera .....	$U_F$
Resultados no aplicados .....	$RN_{j,t}$

Cuenta de Explotación ( $RN_{j,t}$ )

Saldos deudores

Existencias iniciales materiales almacenables	$MP_{t-1}$
Existencias iniciales producción en curso ...	$FC_{t-1}$
Existencias iniciales producción terminada ..	$PT_{t-1}$
Compras del ejercicio .....	$\Sigma C_{j,t}$
Gastos relacionados con la producción .....	$\Sigma G'_{j,t}$
Gastos no relacionados con la producción ...	$\Sigma G''_{j,t}$
Dotación Amortizaciones .....	$\Sigma DA_{j,t}$
Gastos financieros de estructura .....	$\Sigma G^f_{j,t}$
Resultado (saldo) .....	$\Sigma RN_{j,t}$

Saldos acreedores

Existencias finales activos de producción cí- clicos .....	$MP_{j,t}$
	$FC_{j,t}$
	$PT_{j,t}$
Ventas del período .....	$\Sigma V_{j,t}$

Estado de Tesorería

Disponibilidades iniciales  $\underline{D_{t-1}}$

Entradas

Por cobro a clientes ...  $CL_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-tc} V_{j,t}$

Por emisión de acciones  $\sum_{j=1}^j EN_{j,t} \cdot H_{j,t}$

Por emisión de deuda ..  $\underline{\sum_{j=1}^j EO_{j,t}}$

Salidas

Por pago a suministradores  $P_{t-1} + \sum_{j=1}^{j-tp} C_{j,t} + \sum_{j=1}^{j-tg} (G'_{j,t} + G''_{j,t})$

Por reembolso de capital ...  $\sum RK_{j,t}$



Por reembolso de deuda	$\Sigma RO_{j,t}$
Por gastos financieros de estructura .....	$\Sigma G_{j,t}^f$
Por pago de dividendos	$DIV_{t-1,j}$
Por pago de impuestos fi nales .....	$\underline{I_{t-1,j}}$
Disponibilidades finales .	$D_{j,t}$ =====

Estado de fondos (variación posición financiera)

Fondos iniciales .....	$(D_{t-1} + CL_{t-1} - P_{t-1})$
------------------------	----------------------------------

---

Incrementos:

Por capital .....	$\Sigma EK_{j,t} - \Sigma RK_{j,t}$
-------------------	-------------------------------------

Por beneficios retenidos	$\Sigma ARV_{j,t}$
--------------------------	--------------------

Por deudas a largo ....	$\Sigma EO_{j,t} - \Sigma RO_{j,t}$
-------------------------	-------------------------------------

Por dividendos .....	$(1-p) \Sigma RL_{j,t}$
----------------------	-------------------------

Por impuestos .....	$\Sigma RN_{j,t} + T.c_T$
---------------------	---------------------------

---

Disminuciones

Por activos de producción no cíclicos .....	$\Sigma AF_{j,t} - \Sigma A_{j,t}$
--	------------------------------------

Por activos de producción no	
cíclicos .....	$\Sigma MP_{j,t}$
	$\Sigma FC_{j,t}$
	$\Sigma PT_{j,t}$
	<hr/>
Fondos finales .....	$(D_{j,t} + CL_{j,t} - P_{j,t})$
	<hr/>



## CAPITULO PRIMERO

En este capítulo se analiza cuál ha sido la evolución de la función financiera en las últimas décadas.

Dicha evolución se concreta en tres aspectos:

- evolución en el dominio de la gestión financiera
- evolución en su enfoque
- evolución en los instrumentos utilizados para el estudio del análisis financiero.

El campo de lo financiero ha extendido sus horizontes, pasando de la concepción clásica de gestión encaminada a la "obtención de recursos" al estudio conjunto de la otra faceta fundamental, cual es "cómo se invierten los recursos obtenidos". Por ello, los estudios sobre financiación se abordaban desde una óptica institucional, en el sentido de que lo que predominaba en ellos era la organización de las instituciones que eran fuentes de recursos y, por ende, cómo estas instituciones suministradoras contemplaban al ente económico al que facilitaban sus recursos disponibles.

Desde esta óptica, justamente llamada "externa", se va pasando, paulatinamente, a la visión "interna" de lo financiero. Quiere ello decir, que el estudio se centra más en los problemas que atañen al administrador de los recursos. Los estudios sobre financiación pierden, así, parte de su visión institucional, para dedicar más atención a la gestión del responsable financiero de las empresas.

Este ejecutivo ha de responder a las tres cuestiones enunciadas por SOLOMON y que han constituido últimamente el catálogo central de la actividad financiera:

- cuáles son los activos que debe adquirir una empresa?
- qué volumen total de capitales debe comprometer una empresa?
- cómo financiar esta necesidad de capitales?

Si bien SOLOMON la recoge implícitamente, MAO añade, de forma explícita, a las cuestiones anteriores la de planificación del resultado, como integrante de la función financiera.

Por otra parte, los instrumentos utilizados para el estudio de la financiación han evolucionado sensiblemente, en una época muy reciente. Cada vez con más fuerza irrumpen en este campo instrumentos analíticos que permiten, de una forma más global y rigurosa, abordar los problemas existentes, consiguiendo con ello un armazón en constante refinamiento. Este cambio de enfoque y los instrumentos puestos en práctica han hecho que se hable de la transición del enfoque "institucional" al enfoque "analítico".

Las decisiones que ha de tomar el responsable financiero son sumamente complejas e íntimamente relacionadas entre sí, debiendo, por tanto, estudiar cuidadosamente cuáles son las repercusiones que tendrá una decisión dada, sobre el conjunto de magnitudes que puedan verse afectadas.

En el presente trabajo, pretendemos ofrecer un modelo analítico para responder a estas preguntas que permanentemente se le plantean al mencionado responsable financiero. La Contabilidad ofrece así su más pura esencia: suministrar información cualitativa y cuantitativa a quienes han de tomar decisiones financieras.

## CAPITULO SEGUNDO

Los hechos que acontecen en la empresa son de muy diversa índole. Para sistematizar tales hechos, establecemos unas categorías de flujos, en orden a ver cómo afectan a las diferentes rúbricas que incluimos en los estados financieros.

Las categorías de flujos propuestas son, en resumen, las siguientes:

- Por su ámbito:
  - Internos
  - Externos
- Por su motivación:
  - Autónomos
  - Inducidos
- Por su repercusión jurídico-económica
  - Reales o de bienes
  - Financieros o de derechos
  - Monetarios



Por su expresión contable:

- Reales
- Ficticios o reflejos

Consecuentemente el nivel de las rúbricas afectadas por tales flujos (stocks de flujos) vendrá determinado por la existencia de éstos y el sentido de su movimiento.

La agrupación de las rúbricas de los estados financieros, en función de los flujos, la podemos resumir así:

Activos reales

- Inducidos
- Autónomos

Activos financieros

- Inducidos
- Autónomos

Activos monetarios

- Inducidos
- Autónomos

#### Pasivos financieros

- Inducidos
- Autónomos

Tras esta agrupación proponemos una nueva acepción de "fondo", de tanta relevancia en el análisis de estados financieros.

Es claro que según delimitemos el término "fondo", adscribiéndole a una magnitud dada, las conclusiones que obtendremos del análisis de su variación serán distintas que si las asignamos a una magnitud diferente.

La confusión que ha imperado en los últimos años en torno a este término, ha hecho que el AICPA haya propuesto, en una de sus últimas resoluciones, la sustitución del consagrado título de "estado de origen y aplicación de fondos" por el de "estado de variación de la posición financiera".

La definición que en este trabajo se propone se basa en los razonamientos que se exponen a continuación:

Puede observarse que últimamente se está prestando una especial atención a la división entre contabilidad exter-

na y contabilidad interna, en lo que se refiere a dónde termina una y empieza otra (pensemos, por ejemplo, en la segregación que propone Rayman entre fondo y valor).

En nuestro trabajo, más que prestar atención a este punto, que, no obstante, estimamos de gran utilidad, lo que nos preocupa, a efectos de la planificación financiera desde el ángulo de la Contabilidad y de cómo los resultados reales posteriores han de interpretarse, es la adecuada división de las áreas de responsabilidad en la gestión de la empresa.

Las áreas que proponemos (siempre desde un punto de vista financiero) son

- Area de explotación o unidad de explotación
- Area de financiación o unidad financiera

En el Balance, el criterio de agrupamiento y ordenación de las rúbricas que debe prevalecer, en una perspectiva financiera, es el criterio temporal, de forma que tanto las cuentas que afectan a la unidad de explotación, como las correspondientes a la unidad financiera habrán de agruparse en orden temporal.

Este orden viene dado en función de la capacidad que cada rúbrica activa tiene de ser convertida en medios de pago, o dicho de otro modo, en activos de libre disposición, en general. Por su parte, para las rúbricas pasivas, este orden vendrá inspirado por la mayor o menor proximidad potencial a ser compensado con un flujo negativo (de salida) de activos de libre disposición.

En la vida de la empresa, todos los hechos económicos que en ella acontecen tienen como principio o fin un flujo monetario. Por otra parte, los "inputs" introducidos en la explotación han de ser convertidos en "outputs" que representen un mayor valor de aquéllos.

Para que se den las dos premisas: excedente de "outputs" sobre "inputs" y generación de flujos de entrada, el área de explotación ha de producir derechos de cobro que generen beneficio, en tanto que el área de financiación ha de convertir esos derechos de cobro en medios líquidos en el momento oportuno, para satisfacer los pagos originados por los "inputs" involucrados en la explotación, además de los pagos a realizar por las cargas financieras (incluyendo el principal) y los de remuneración por la financiación procedente de los propietarios de la empresa.

Así las cosas, podemos observar que existen en Ba lance dos tipos de activos y dos tipos de pasivos.

En lo referente a los activos

- Aquéllos que representan "demandas de derechos fren te a terceros" y "activos con potencial de compra".
- Aquéllos que están asignados a recursos específicos que tienen "un potencial de valor" y que se converti rán en activos financieros o/y monetarios.

Los primeros no están afectos a recursos específicos; es decir, tienen la característica de "disponibilidad". Los segun dos, no.

En cuanto a los pasivos:

- Aquéllos que no están afectos a ningún activo en concreto y que constituyen derechos no específicos contra la empresa. Derechos que hay que remunerar.
- Aquéllos que están afectos a activos concretos; es de cir, constituyen derechos específicos contra la empresa. Derechos no remunerables, explícitamente, por otra parte.

Potencialmente, al menos, la explotación comienza en el momento de la adquisición de los elementos que contribuyen a la formación del producto o servicio objeto de la misma.

Por tanto, la unidad de explotación habrá de recoger:

- los flujos de entrada de bienes (en sentido amplio) que forman el coste del producto o servicio.
- los flujos de salida del producto final. Este producto final permanecerá en la unidad de explotación en tanto no sea vendido.

La unidad financiera habrá de recoger:

- los flujos de entrada de las fuentes de financiación que afluyan a la empresa
- los flujos de salida que midan los reembolsos (y diferentes remuneraciones).

A la vista de todo lo anterior, entendemos que para que la empresa subsista (y se desarrolle) han de darse las condiciones que esbozábamos antes:

- que el área de explotación permita generar unos derechos de cobro frente a terceros superiores a los valores que recibe del área de financiación; es decir, que produzca un resultado positivo.
- que el área de financiación produzca medios de pago, en cantidad suficiente a las necesidades, en momento adecuado.

Lo que constituye los medios de pago de la empresa, en sentido amplio (bienes no sujetos a recursos específicos) son los activos que hemos agrupado como "demandas de derechos frente a terceros" y "activos con potencial de compra"; es decir, los "activos financieros inducidos más los activos monetarios".

Ahora bien, estos activos se ven disminuídos por unos pasivos de la misma categoría funcional, desde el punto de vista que estamos manteniendo.

Así, pues, la capacidad de pago neta vendrá dada por la suma algebraica de las partidas indicadas:

- Activos monetarios	}	Activos disponi- bles netos
- Activos financieros inducidos		
- Pasivos financieros inducidos		

Estos activos netos son los que definimos como "fondos", pues son los que miden la capacidad real de pago o inversión, independientemente de la capacidad de crédito de que disponga la empresa.



### CAPITULO TERCERO

Una vez que se han delimitado una serie de cuestiones básicas previas, nos adentramos, en este capítulo, en la formulación del modelo en sí, cuya expresión completa antecede a estas conclusiones.

Vamos a exponer los rasgos fundamentales del modelo de la forma más breve posible:

- A. - Es un modelo económico-contable, en el sentido de que no se limita a establecer tan sólo los cauces de representación de los hechos económicos, sino que, fundamentalmente, establece relaciones en las que intervienen variables de decisión ("ecuaciones de conducta"). Así, las entidades de tipo contable se enriquecen, ganando operatividad y significación.
- B. - Es de tipo lineal y no estocástico, por la forma que adoptan sus relaciones. No obstante, pensamos que la inclusión en éstas del factor riesgo es factible, estimando estadísticamente aquellas variables que consideremos oportunas.
- C. - Es de carácter estático, puesto que las variables están referidas a un mismo período. Aún siendo esto cierto, la pro

pia concepción del modelo (partiendo de variables predeterminadas) hace que sea potencialmente "dinámico", no en el sentido estricto del término, sino en el de que, dadas unas variables de decisión y los valores que éstas pueden ir tomando en el tiempo, hace que pueda estudiarse la evolución temporal de las variables endógenas a determinar.

- D. - Es un modelo de simulación, en cuanto que nos sirve para estudiar la repercusión de cualquier decisión sobre las magnitudes de los estados financieros que se deducen del mismo. Este tipo de modelos es de una gran operatividad, dado que podemos estudiar, simultáneamente, un gran número de propuestas y cómo éstas inciden en cada una de las rúbricas.
- E. - Es un modelo descriptivo, no es un modelo de optimización. No obstante, estimamos que es sumamente sencillo el convertirlo en un modelo de esta última categoría. Bastaría con elegir la función objetivo a maximizar (que bien podría ser la del resultado neto o la del precio de las acciones) o a minimizar, imponiendo una serie de restricciones en el resto de las relaciones, convirtiendo las ecuaciones en desigualdades, o bien estableciendo una serie de límites, en torno a los cuales se encontrarían las variables endógenas.

F. - Es de carácter general o global, pues contempla la total actividad financiera de la empresa. Estimamos que ésta es su principal virtud. Hemos trabajado, a lo largo de la elaboración de la tesis, con un gran número de modelos de gestión financiera de gran utilidad y refinamiento analítico, pero hemos de reconocer que todos eran parciales, aprehendiendo una realidad fraccionada de la empresa. El modelo que presentamos abarca toda la problemática financiera, pudiendo analizar, como hemos apuntado antes, el impacto de una decisión dada, sobre todas las áreas que son afectadas, simultáneamente.

La variable que da origen al modelo es la cifra de ventas prevista. A partir de ésta se va analizando qué activos será necesario generar y cómo éstos habrán de ser financiados. Para ello, establecemos las siguientes áreas:

#### 1. - Area de Resultados

Aquí se contempla la formación del resultado de explotación, antes de deducir impuestos y cargas financieras. Mediante la fijación de unos márgenes de resultado y unos parámetros técnicos de producción se da paso al

## 2. - Area de Activos

Distinguiendo aquí la formación de los activos de producción cíclicos (en función de los parámetros aludidos y variables de decisión de períodos de retención); de activos financieros inducidos (en función de las relaciones anteriores y políticas de crédito establecidas); de activos de producción no cíclicos (en función del volumen previamente poseído, si bien se podría haber establecido otra relación - cualquiera) y de activos monetarios (consecuencia lógica y residual de todas las variables del modelo).

Una vez determinadas las necesidades de activos, pasamos al

## 3. - Area de pasivos

Donde se analiza cómo financiar esas necesidades.

Aparte de la financiación derivada de la explotación (pasivos financieros inducidos) esas fuentes financieras pueden provenir del exterior o del interior de la empresa. La combinación de las mismas dependerá:

- de la relación de endeudamiento deseada
- de la política de dividendos seguida
- del coste de capitales

A su vez el precio de las acciones a emitir dependerá del multiplicador P.E.R. que desee la empresa mantener.

El paso siguiente es la agrupación de las variables en dógenas a determinar en las áreas o unidades en que hemos dividido la gestión financiera de la empresa, proporcionando así una certera visión de dónde están centrados los problemas y cómo abordar su solución.

El grado de agregación que se ha seguido en la formulación de las relaciones estimamos que es suficientemente esclarecedor, desde un punto de vista informativo. No obstante, este grado puede hacerse mayor o menor, no sólo a nivel de relaciones, sino a nivel de origen de esas mismas relaciones (subdivisión de éstas por departamentos individualizados).

Podemos concluir diciendo que es un modelo que responde a las cuestiones que han venido siendo enunciadas como - sustanciales en los estudios sobre gestión financiera, enmarcándose el presente trabajo dentro de la apasionante tarea de conectar la Contabilidad con la Economía de la Empresa.

- BIBLIOGRAFIA -

- Consignamos en este apartado tan sólo aquellas obras que se han citado a pié de página en el presente trabajo, indicando entre paréntesis el número de la página donde figuran citadas.

ALLEN, Ch. B.

- Introduction to Model Building on Account Data. -  
N.A.C.A. Bulletin. Junio 1955. pág. 1320-1333.  
(120)

ANTHONY, N.A.

- La Contabilidad en la administración de empresas. -  
UTE A 1973.  
(61)

AUDOYÉ, J.M.

- Le fonds de roulement. - Entreprise Moderne d'Édition. - París 1970.  
(191; 214 y sgts.)

BARUCH, LEV.

- Financial Statement Analysis: A new approach. - Prentice Hall Inc. Englewood Clifs. N. Jersey 1974.  
(22, 23)

BAUMOL, W.J.

- Economic Models and Mathematics (The Structure of Economic Science) Englewood 1966.  
(100, 108)
- The transactions demand for cash: An inventory theoretic approach. - The Quarterly Journal of Economics. Nov. 1952, pág. 545-556.  
(310)



BERANEK, W.

- Análisis para la toma de decisiones financieras. - Ed. Labor, S.A.  
Barcelona 1975  
(294, 314)

BIED CHARRETON, F.

- Les mécanismes comptables et leur interpretation financière. -  
Masson et Cie. París 1971  
(70)

BIERMAN, H. y SMIDT, S.

- El presupuesto de capital. - Ed. Sagitario 1970  
(335)

BODENHORN, D.

- A cash-flow concept of profit. - The Journal of Finance. - Vol.  
XIX - marzo 1964 (Libro de lecturas "The Theory of Business  
Finance" de S.H. Archer y Ch. A. D'Ambrosio. - Mac Millan  
Co. 1967)  
(380)

BÖHM, H.H. y WILLE, F.

- Direct Costing. - Ed. Sagitario, S.A. 1965  
(263)

BOUQUIN, H. y COIGNARD, J.

- Amortissement et décisions de gestion. - Dunod 1973  
(29, 44)
- L'Amortissement. - Dunod 1971  
(174)

BOURQUIN, M.

- Tratado de Contabilidad Industrial. - Ed. ICE. Madrid 1967  
(254)

CARLETON, W. T.

- An Analytical Model for Long-Range Financial Planning - Journal of Finance. - Mayo 1970. pág. 291-315  
(116)

COMMESNIL, G.

- El Coste Directo. - Rev. Técnica Contable. Tomo XII  
pág. 11 y sgts.  
(260)

CUERVO, A.

- Sistema financiero español. - UNED 1976  
(386)
- Consideraciones sobre algunos aspectos de la moderna financiación empresarial. - Rev. Economía Política  
Madrid 1971. pág. 253-281  
(403)

CHEN CHANG, E.

- Business income in Accounting and Economics. - The  
Accounting Review. Octubre 1962 pág. 636-644.  
(134)

DAELLENBACH, H. G.

- How widely are cash management optimization model  
used. - Interfaces, febrero 1975, pág. 69-73.  
(314)

DEAN, J.

- Política de Inversiones. - Ed. Labor Barcelona 1973  
(338, 339)

DIETERLEN, P.

- L'Investissement. - París 1957  
(336)

DOMAR, E.

- Depreciation, replacement and growth. - Economic Journal -  
marzo 1953 (Cit. en L'Investissement... " D.E.C.C.A.)  
(403)

DONALDSON, G.

- Estrategia financiera de la Empresa. - Ed. Pirámide, S.A.  
Madrid 1974  
(315)
- New framework for Corporate debt policy. - Harvard Business  
Review. -Marzo - abril 1962. págs. 117-131  
(439)

EISNER, R.

- Accelerated amortisation growth and net profits. - Quartely  
Journal of Economics. - Nov. 1952 (Citado en "L'Investissement  
..." de O.E.C.C.A.)  
(403)

FERNANDEZ, H.M.

- Recursos circulantes de la Empresa. - Rev. Técnica Contable  
Tomo XVIII. pág. 241-253 y 269  
(201)

FERNANDEZ PIRLA, J.M<sup>a</sup>

- Teoría Económica de la Contabilidad. -Ed. Autor 1967  
(174, 193)

GERSHEFSKI, G.W.

- Corporate Models. - The State of the Art. - Managerial Planning.  
Nov/dic. 1969. págs. 1-6  
(117)

GIFFORD, V.A.J.

- Corporate design for control. The Dynamics of Fund Flows. - Measurement and Control. - vol. 3 - abril 1970  
págs. 49-57  
(65)

GODELIER, M.

- Rationalité et irrationalité en Economie - París 1966  
(95)

GOLDBERG, L.

- The Funds Statement reconsidered. - The Accounting Review, octubre 1951 - págs. 485 - 491  
(64)

GUILLAUME, M.

- Modèles et décisions économiques - Ginebra 1963.  
(99, 102)

GUTENBERG, E.

- Financiación de la Empresa. - Ed. I.C.E. Madrid 1972  
(418)

HARDY, L.

- Utilidad del Marketing. Ed. Labor, S.A. Barcelona 1972  
(161)

HOWARD, L.R.

- Working Capital. - Its management and control. - Mac Donald & Evans, Ltd. - Londres 1971  
(194)

IJIRI, Y. LEVY, F.K. y LYON, R.C.

- A Linear Programming Model for Budgeting and Financial Planning. - Journal of Accounting Research. - Otoño 1968.  
págs. 198-212  
(129)

JOHNSON, G.L.

- Funds-Flow Equations. - The Accounting Review - Julio 1966 - págs. 510-517  
(65)

KHOURY, N.T.

- The optimal level of safety stocks (libro de lecturas "Management of working Capital" Ed. K.V. Smith)  
(283)

KOHLER, Eric L.

- Diccionario para contadores - HUTEHA, 1974  
(59)

LABOISSIERE, P.

- Análisis de la función del fondo de rotación - Rev. Técnica Contable. Tomo XI - págs. 1-4- y 22  
(201)

LARESCHE, G.

- Modèles mathématiques et méthodologie des Sciences Humaines.- Ginebra 1972  
(97)

LASSEGUE, P.

- Gestion de l'entreprise et comptabilité.- Dalloz. París 1975  
(72)

LEWELLEN, W.G.

- Le coût du capital.- Trad. DUNOD - París 1975  
(429)

LINTNER, J.

- Dividends, earnings, leverage, stock prices and the supply of Capital Corporations.- The Review of Economics and Statistics - Vol. XLIV - agosto 1962, págs. 243-269  
(430)

LOPEZ MORENO, M.J.

- Gestión de Empresa y Programación lineal. Momento crítico de un método científico. - ITECA. Tarragona 1964  
(119)
- Las técnicas cuantitativas en un concepto moderno de la contabilidad y la auditoría. - VII Congreso de la U.E.C. Madrid octubre 1973  
(130)

LORIE, J.M. y SAVAGE, L.J.

- Three problems in rationing capital. - The Journal of Business - octubre 1955, págs. 229-239  
(344)

MAO, J.C.T.

- Análisis Financiero. - Trad. por Ed. "El Ateneo". - Buenos Aires 1974  
(13, 15, 196, 296)

MARCH DELGADO, C.

- La emisión de acciones con prima. - Revista Española de Financiación y Contabilidad nº 6 - págs. 91-103  
(375)

MASSE, P.

- Le choix des investissements. - París 1968  
(335)

MATTESSICH, R.

- Mathematical Models in Business Accounting - The Accounting Review - julio 1958 - págs. 472-481  
(120, 123)

MILLER, M.H. y ORR, D.

- A model of the demand for money by firms. Quarterly Journal of Economics. - agosto 1966 - págs. 413-435  
(313)

MITCHELL, W.E.

- Cash Forecasting. - The Four Methods compared. - The Controller - Abril 1960 (libro de lecturas de F. Girault y R. Zisswiller. "Finances modernes - théorie et pratique - Tomo I - Dunod 1973 - págs. 85-102)  
(332)

MOAG, J.S.; CARLETON, W.T. y LERNER, E.M.

- Defining the Finance Function: A model Systems Approach - Journal of Finance. Vol XXII - págs. 543-555  
(124)

MODIGLIANI, F y MILLER, M H.

- The Cost of Capital, Corporations Finance and the Theory of Investment. - The American Economic Review. - Junio 1958 pág. 261-297.  
(434)

MOONITZ; M.

- Reporting on the flow of funds. - The Accounting Review - julio 1956 - págs. 375 - 385  
(63)



MORLEY ENGLISH, J.

- The Rate of Return and Assessment of Risk. - The Engineering Economist - XI - primavera 1966 págs. 1-12 (Libro de lecturas "Teoría de la financiación de la empresa" de J. Weston y D. Woods. - Barcelona 1970)
- (346)

NIEMEYER, R. D.

- Control de stocks. - - Management Services - julio-agosto 1964 págs. 23-31 (Libro de lecturas de M. Bertonèche y J. Teulié: "Théorie et gestion financières". P. U. F. 1976)
- (275)

ORDRE DES EXPERTS COMPTABLES ET DES COMPTABLES AGRÉÉS

- L'investissement et l'entreprise. - XXVII Congreso Nacional (Suplemento Revue Française de Comptabilité nº 17. - junio-julio 1972)
- (338)

ORGLER, Y. E.

- Administración de efectivo. - Métodos y modelos. - Ed. Contables y Administrativas, S.A. México 1973.
- (310)

PORTERFIELD, J. T. S.

- Decisiones de inversión y costos de capital. - Herrero Hnos. Sucesores, S.A. - México 1974
- (422)

PUJOL, G.

- Plan General de Contabilidad - Contabilidad General. -  
COMPI - Madrid 1967  
(73)

RAYMAN, R.A.

- An Extension of the System of Accounts: The Segregation  
of Funds and Value. - Journal of Accounting Research -  
Spring 1969, págs. 53-89  
(64)

RIVERO ROMERO, José

- Contabilidad Financiera - Ed. ICE. Madrid 1974  
(3, 134, 169, 192-193, 249, 399)
- Contabilidad de Sociedades. Ed. ICE. Madrid 1976  
(373, 376, 386)

RIVERO TORRE, P.

- Cash-flow. Estado de origen y aplicación de fondos y el  
control de gestión. - APD - Madrid 1972  
(66)

ROBICHEK, A.A.; TEICHROEW, D y JONES, J.M.

- Optimal short term financing decisions.- Management Science.- Septiembre 1965, vol. 12 nº 1 - págs. 1-36 (329)

ROY, H.

- Analyse financière et méthode normative.- Ed. Dunod París 1971 (196)

RUIZ TATAY, E y ESTRUGO, J.A.

- Matemática Financiera - Madrid 1952 (391, 393)

SAEZ TORRECILLA, A y GUTIERREZ DIAZ, J.

- Contabilidad de Costes - UNED 1976 (260)

SAMPEDRO, J.L.

- Realidad Económica y Análisis Estructural.- Ed. Aguilar Madrid 1959 (95, 98, 103, 109, 113)

SAMPEDRO, J.L. y MARTINEZ CORTIÑA, R.

- Estructura Económica. - Ed. Ariel, 3ª edición  
(110)

SCHNEIDER, E.

- Contabilidad Industrial. - Ed. Aguilar - Madrid 1962  
(261)

SMITH, K. V.

- Management of working capital. - West Publishing Co. 1974  
(195, 205)

SMITH, V. L.

- Investment and Production. - Harvard University Press 1961  
(cit. por K. V. Smith)  
(210)

SOLOMON, Ezra

- Théorie de la gestion financière. - Trad. por Dunod. París 1972  
(12, 18, 431)
- Measuring a Company's Cost of Capital. - Journal of Business,  
octubre 1955, págs. 240-252  
(427)

SUAREZ SUAREZ, A.S.

- Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa. -  
Ed. Pirámide, S.A. Madrid 1976-77  
(15, 335, 337, 347, 400, 417, 420, 429)

URIAS VALIENTE, J.

- Análisis Contable Superior - UNED - Madrid 1976  
(149, 175, 408)

VAN HORNE, J.C.

- Administración financiera - Ed. Contabilidad Moderna -  
Buenos Aires 1971  
(197, 283, 294, 308, 312)

VEGAS PEREZ, A.

- Valor probable de las partidas condicionales. - Rev. Técnica Económica. 3<sup>er</sup> trimestre 1965 - págs. 218-222  
(311)

VICKERS, D.

- The Theory of the Firm. - Production Capital and Finance - Mc. Graw-Hill 1968 (citado por K.V. Smith)  
(211)

VIÑAS MARTIN, A.

- La interpretación estructural en la ciencia moderna: Aportaciones para una teoría de la estructura económica. - Revista de Economía Política nº 71. Sep.-dic. 1975  
(96)
- Ciencia económica y análisis estructural - Rev. Española de Economía 1976  
(97)

WALKER, E.W.

- Planeamiento y control financiero. - Ed. El Ateneo - Buenos Aires 1973  
(293)

WESTON, J. Fred

- Horizonte y metodología de las finanzas.- Ed. Herrero  
Hnos. México 1972  
(7)

WESTON, J.F. y BRIGHAM, E.F.

- Managerial Finance 5<sup>a</sup> ed. The Dryden Press - Illinois  
1975  
(207)
- La finance et le manegement de l'entreprise.- Ed. Publi-  
Union - París 1973.  
(5)

